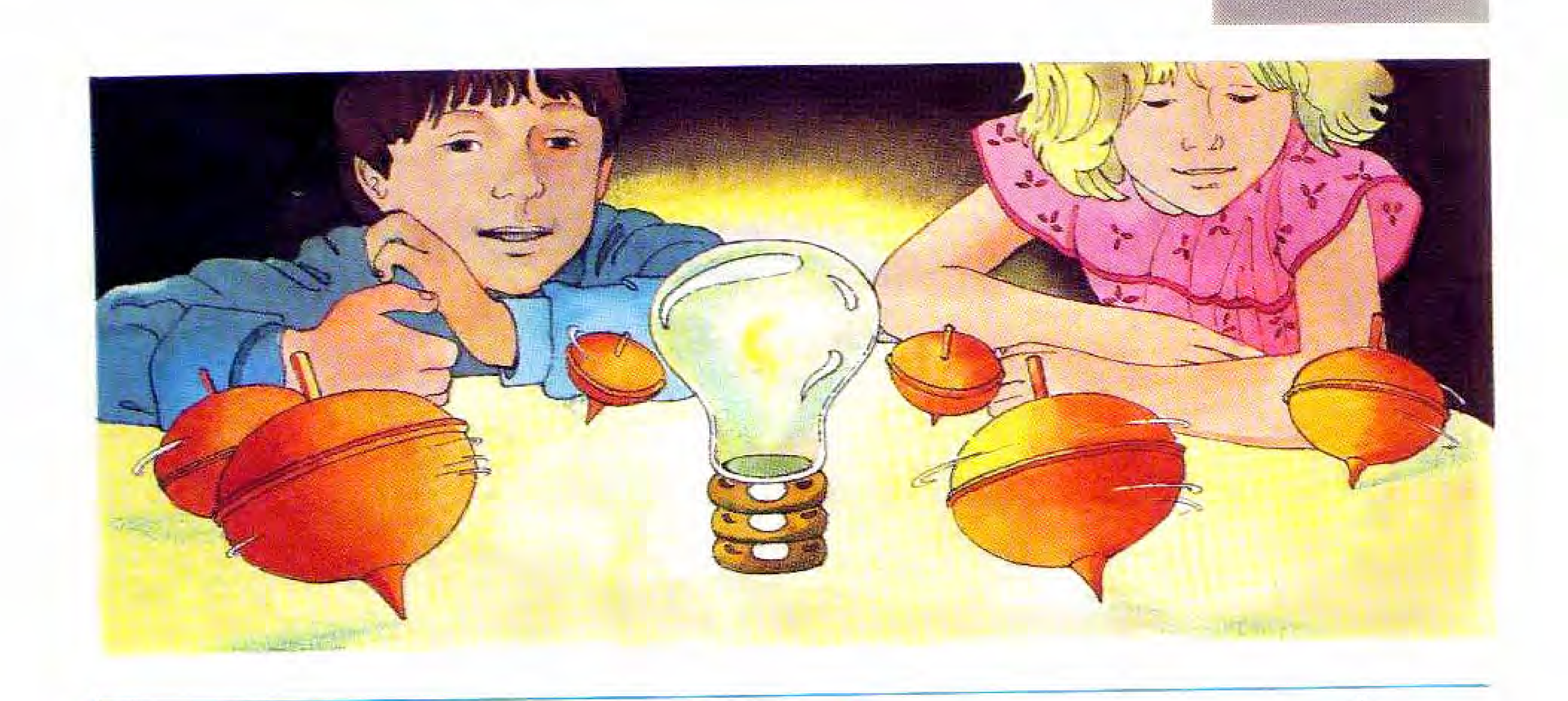


أصحيحٌ أنَّ الأرضَ تدور ؟

ج

الأَرضُ تَدُورُ كما يَدُورُ الخُذْرُوفُ (الدوَّامَة ، البُلبُل) . تَدورُ على ذاتِها دَورَةً كامِلَةً كُلَّ يَوْمٍ . وهي بالإِضافَةِ إلى ذلِكَ ، تَقُومُ بِدَورَةٍ شاسِعةٍ حَولَ الشَمسِ ، تَسْتَغرِقُ سَنَةً كامِلة . وكُلُّ ما في السَّماءِ يَدُورُ ، ولكِنَّكَ لا تَراه . مَن أَرادَ رُؤيَةَ هذِهِ الحَرَكَةِ العامَّة ، إحتاجَ إلى كَثيرٍ مِنَ الصَبرِ والجَلَد ، وإلى أَجهزَةٍ دَقِيقَةٍ مُعقَّدَة . وهكذا فقد عَرَفَ العُلَماءُ أنَّ النُجُومَ كُلَّها تَدُورُ دَوْراتٍ شاسِعَةً لا تَعرِفُ فيها قَرارًا .

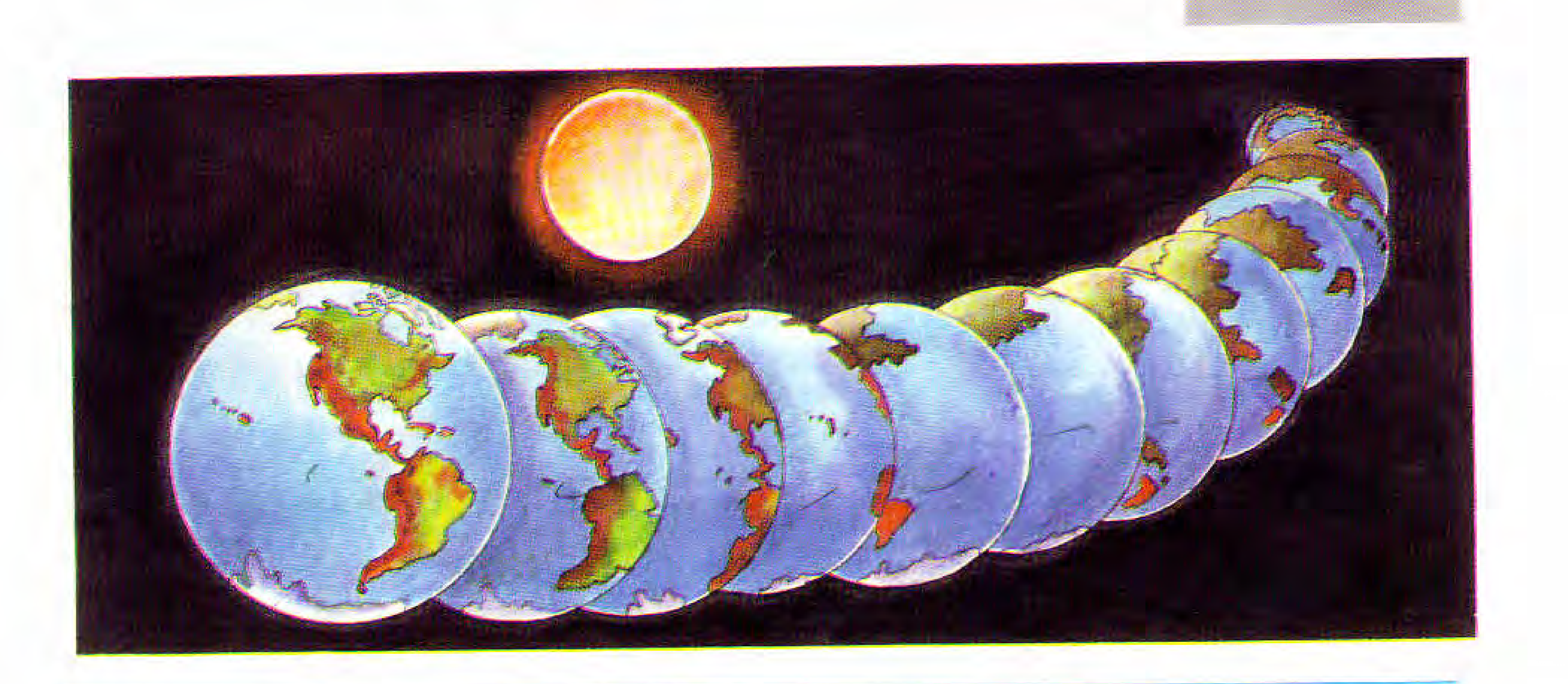




هل بوسعِ الأرضِ أن تتوقَّفَ عنِ الدوَرانِ ؟



لَيسَ بِوُسعِ الأَرْضِ أَنْ تَتَوقَّفَ عَنِ الدوَران : فهيَ مِنَ الضَخامَةِ ومِن الثِقَلِ بِمَكان. وهيَ لَنْ تَتَوقَّفَ أَبَدًا عنِ الدوَران. والشَّمْسُ كالنُجُومِ كُلِّها تَدُورُ هِيَ الأُخرى كالخُذرُوف ، مُنذُ وِلادَتِها . والنُجُومُ لَن تَتَوقَّفَ أَبَدًا عن الدوَران .



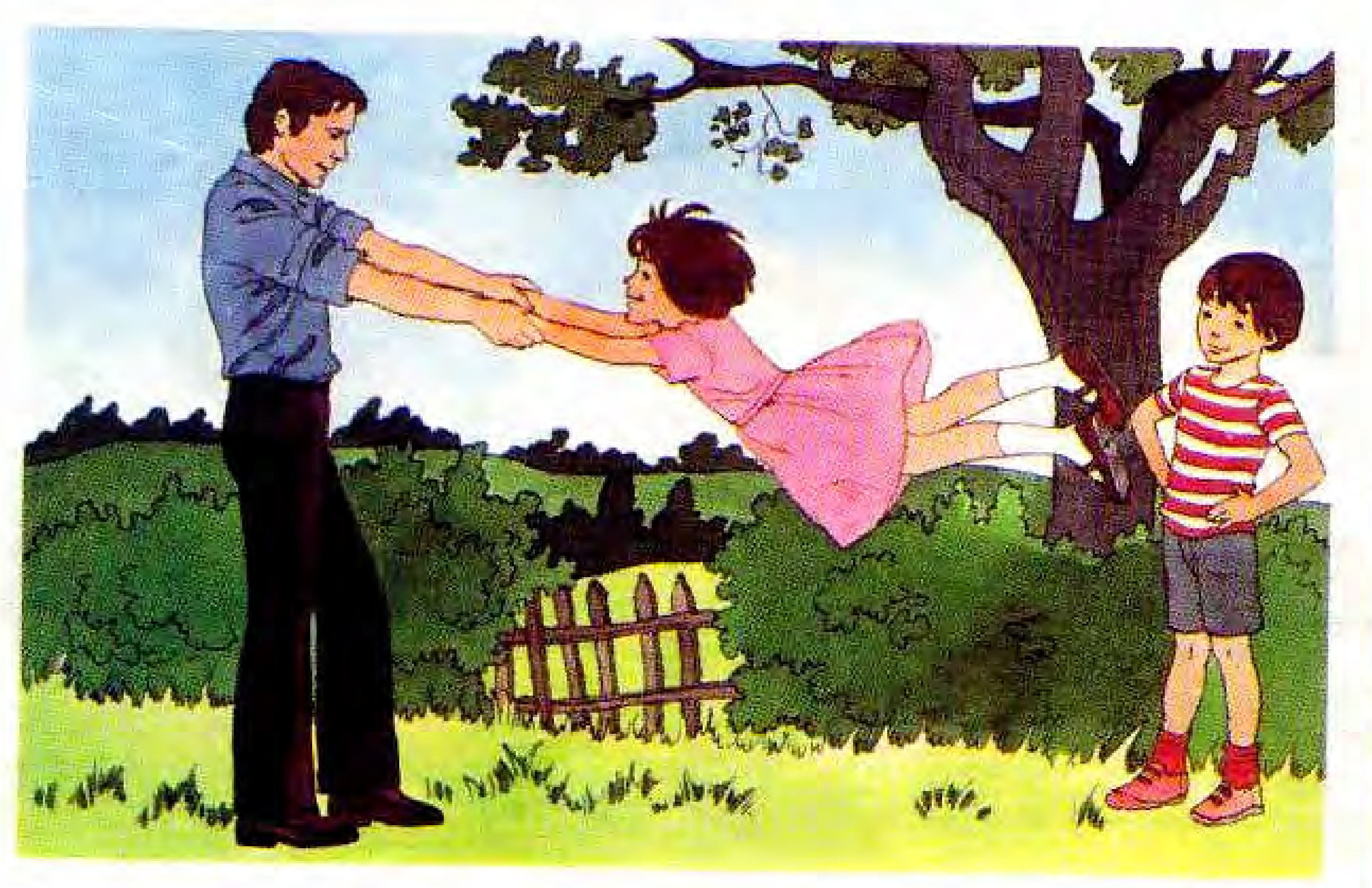


إذا كَانت الأرضُ تدُورُ، فلِمَاذا لا أدُوخ ؟

ج

عِندَما تُحِسُّ في رأسِكَ بدُوار ، فلَيسَ السَبَبُ أنَّ الأَرضَ تَدُور ! بَلِ السَبَبُ أنَّكَ مُتعَبٌ مَريض. أَنتَ لا تَقدِرُ أَنْ تَشعُرَ بِدَوَرانِ الأَرضِ ، لأَنَّكَ إعتَدْتَهُ. فأَنتَ مِنْ يَومِ ولادَتِك ، تَدُورُ مَعَ الأَرضِ ، وكُلَّ يَوم. لَقد وُلِدْتَ لِتَحيا على الأَرضِ الدائِرةِ ، كَما وُلِدَتِ السَمَكَةُ لِتَحيا في الماءِ. الماءُ لا يُزعِجُ السَمَكَةَ ، وهكذا الأَرضُ لا تُزعِجُكَ بِدَوَرانِها .



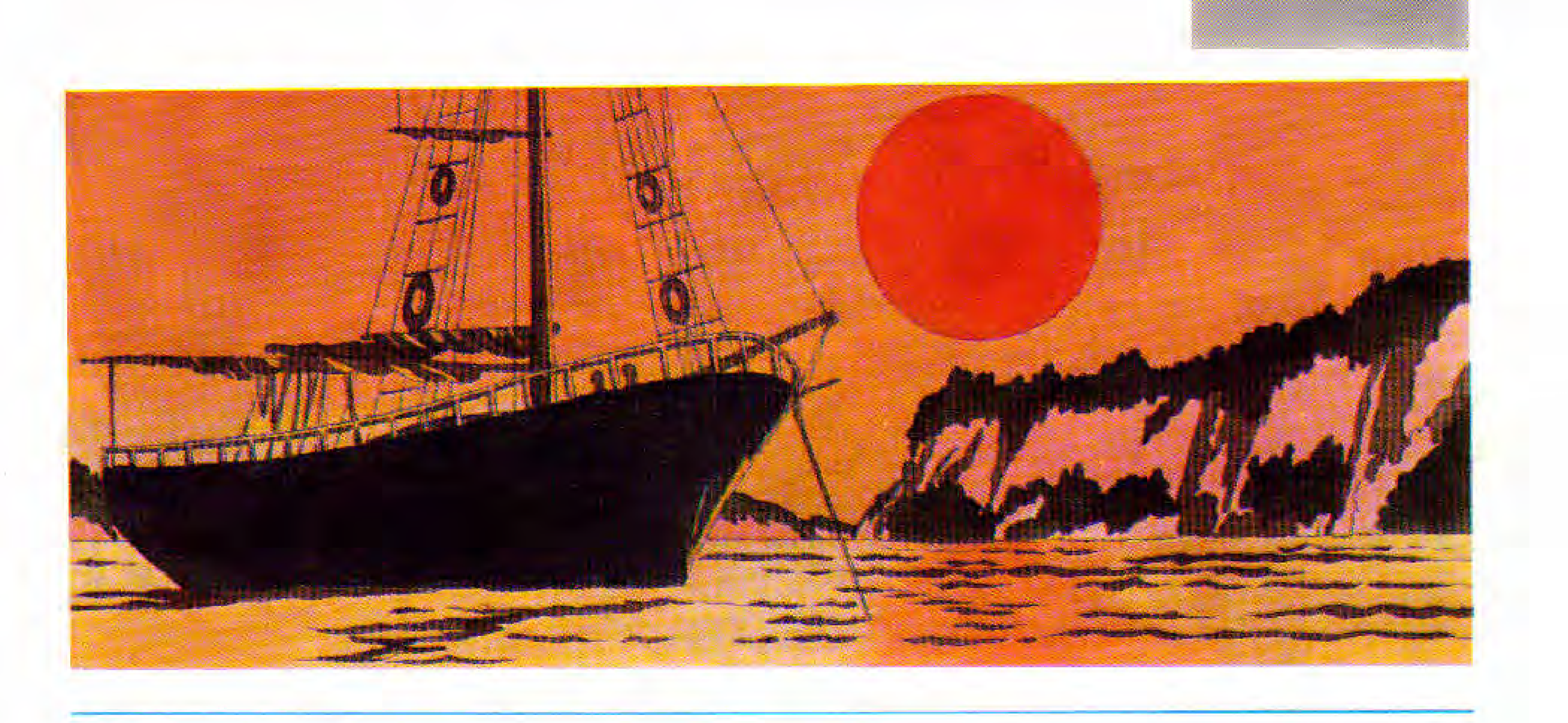


س

لمَاذا يَكونُ قُرصُ الشمسِ أحمَرَ أحياناً ؟

ج

أَنتَ تَعرِفُ الآنَ أَنَّ أَلوانَ قَوسِ قُزَحَ بكامِلِها تَختَبِئُ في نُورِ الشمسِ الأَبيض . يَحدُثُ ، في بَعضِ أُمسِياتِ الصَحوِ الجَميلِ ، أنْ تُوقِفَ تِلكَ الأَشياءُ الهَبائِيَّةُ العالِقَةُ في الهواء ، لَونَ الزُرقَةِ في السماء ؛ عندَها يَفقُدُ نُورُ الشمسِ الذي يَختَرِقُ الهواءَ زُرقَتَهُ كُلَّها . ولكنْ يَبقى لِلشَمسِ لَونُها الأَحمر ، فَتظهَرُ لكَ عِندَ ذاك حَمراءَ بِلَونِ الدَم .

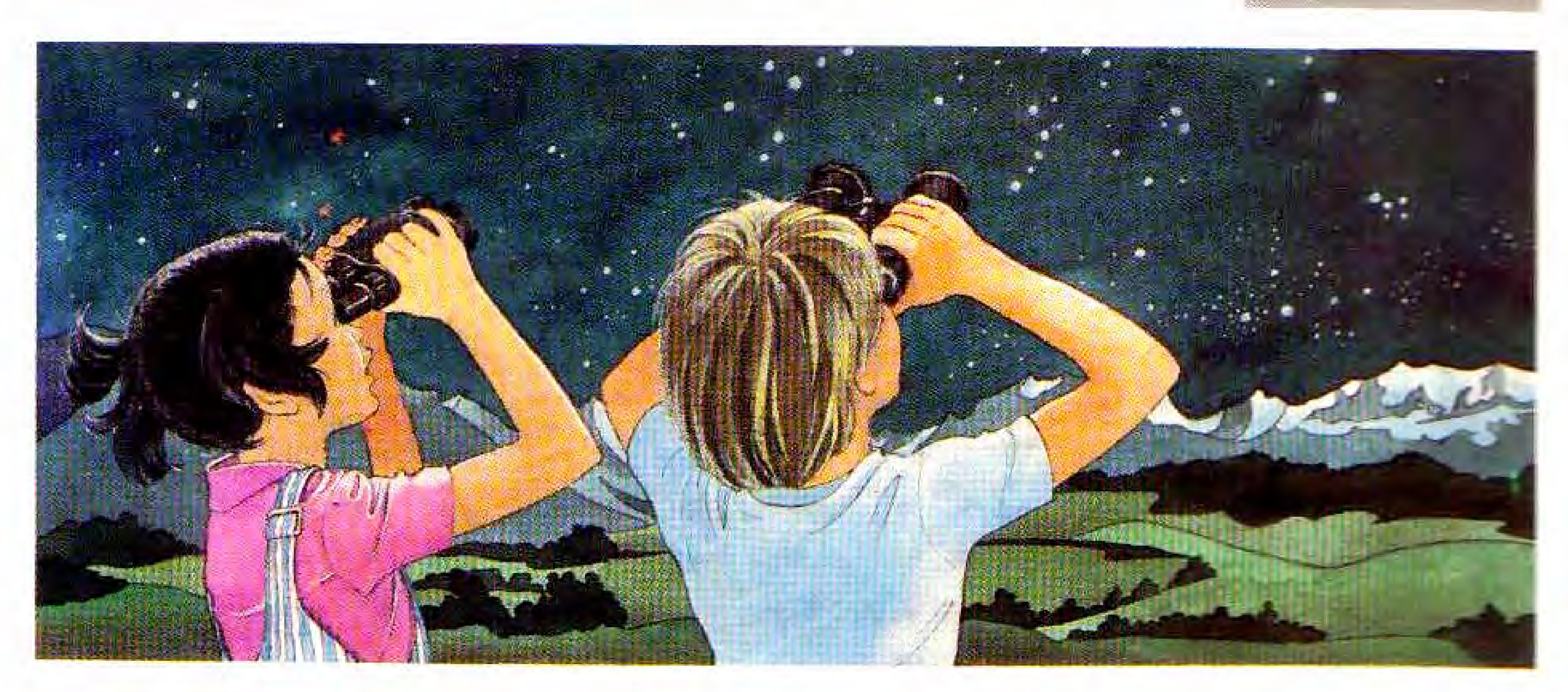




هَلِ الذَّهابُ إلى النُّجُومِ مُمْكِن ؟



لَن يَذهَبَ البَشَرُ أَبَدًا إلى النُجُومِ . وأنتَ لو إنطَلَقْتَ اليومَ إلى إحْدَى النُجُومِ ، فلَنْ تَصِلَ إلَيْها أَبَدًا ، لأَنَّها بَعيدةٌ غايَةَ البُعد . إنَّها أَبعَدُ من الشَمْسِ كَثيرًا ، وهيَ بالإضافَةِ إلى ذٰلِكَ ، تفُوقُها دَرَجَةَ حَرارَةٍ أَحْيانًا ! وأَنتَ حَتمًا سَتَحتَرِقُ قَبلَ الوُصُولِ إلَيها ! فَعزِّ نَفسَكَ إذًا بمُشاهَدَتِها تَلمَعُ وتَتَلأْلأُ .



أطلبوا أيضًا مُجلَّد

الحيَاة في البَيت

جَولَة في المنزل

- مِن أينَ يأتي نور المصابيح الكَهربائيَّة؟
- كَيف تسافر الكَهرباء؟
- لماذا تُضيءُ المَصابيحُ الكَهْربائيَّة؟
- ما هو الجهاز الكَهربائي؟
- لماذا لا يجوزُ أنْ تلمَس جهازًا كهربائيًّا، عِنْدَما يَكُونُ جِسْمُكَ مبللاً بالماء؟
- من أين يأتي ماءُ الحَنفية؟
- هل تُشربُ مياهُ الحَنفيَّات كلِّها؟
- ما الذي يُسخِنُ الماءَ؟
- هل تعطيك الحنفيَّةُ ماءً كُلَّما فتحتَها؟
- اينَ يذهَبُ ماء المَغسلَة؟
- ما سِرُّ الغيمَةِ الصَّغيرة التي تتكوَّن فَوقَ الماء السَّاخِن؟
- متى يَصيرُ الماءُ جليدًا؟
- ما نفعُ البرَّاد؟
- كيفَ يَعْمَل البرَّاد؟
- أين يكونُ الناسُ الذينَ يتكلَّمون في جهاز الرَّاديو أو التِلفزيون؟
- لماذا يُوضَع الهوائيُّ (الأنتين) على السَّطْح؟
- ما مَعنى أن نَسمعَ أو نرى الأخبار؟
- ما فائدَةُ تَرتيبِ الأشْياء؟
- لماذا تُكوى الثِيَاب؟
- أيَحقُّ لي أنْ ألمَسَ كُلَّ شَيْء؟
- مَا نَفعُ المِكنَسةِ الكَهربَائيَّة؟
- ماذا يَحدُثُ للأوسَاخِ التي تُلقيهَا في فوْهات مستودَع النِفايات؟
- مِن أينَ يأتي خَشَبُ قِطَعِ الأثَاث؟
- هلْ أستَطيعُ التنكُّرَ بواسِطَة السَّتَائر؟
- هَل أستَطيعُ أن أُلوِّن جِسْمي بالألوان؟
- لماذا ينبغي ألّا تَختبئَ في كِيسٍ مِن البلاستيك؟

حَول المَائدَة

- كيفَ يصنعُ الخُبزُ؟
- مِمَّ يُؤخذُ الطَحينُ؟
- لمَاذا تُعطي البَقرةُ الحَليبَ؟
- من أين يأتي الحَليبُ المُجفف؟
- لماذا يَفورُ الحَليبُ أحيانًا ويهرُبُ مِن القِدْر؟
- مِن أينَ تأتينا الزُّبدة؟
- لماذا تَرتخِي الزُّبدةُ على مائِدَةِ الطَعام؟
- مِمَّ يُؤخذُ مَسحوقُ الشوكولا؟
- مِمَّ يُؤخذُ الشايُ؟
- مِمَّ يُؤخذُ البنّ؟
- لماذا يطحن البنّ؟
- مِمَّ يُؤخذُ السُّكَّر؟
- مَاذا يَحدُثُ للسُّكَّر في القَهوَة؟
- مَن يَصنعُ العَسَل؟
- هَل يَنفعُني ألّا آكُل غيرَ الثمَار؟
- لمَاذا نُقشِّرُ الثمار قَبلَ أكْلِها؟
- لِمَاذا لا نأكُلُ الكرزَ طوالَ السَّنة؟
- مِن أينَ يأتي المِلحُ؟
- مِن أينَ يأتي البَهارُ؟
- وَالأفاويهُ ما هِيَ؟
- ما هو الماءُ المَعدنيُّ؟
- هَل اسْتَطيعُ أن أشربَ شراب اللَيْمون كلما شَعرتُ بعَطش؟
- لماذا لا يجوز أن تشربَ أيَّ سائلٍ تجدُهُ في قِنّينة؟
- لماذا نغسِلُ أيدينا قَبلَ تَناوُلِ الطَعام؟
- هَل اسْتَطيعُ . تَناوُلَ الطعام بأصابِعي؟
- لماذا يقولون: لا تكُنْ عينكَ أكبرَ مِن بَطنِك؟

جِسمي وثِيَابي

- لماذا يرتفع مستوى الماء في المغطس، عندما أتمَدَّدُ فيه؟
- من أينَ يؤتى بالإسفَنج؟
- لماذا يَنبَغي أن تنظِّفَ أسنانَكَ بالفرشاة؟
- لماذا يكون لكلِّ شخصٍ فُرشاةُ أسْنَانِه الخاصَّة؟
- لمَاذا يَفقدُ الأولادُ أسْنَانَهم؟
- لمَاذا تطلي بَشرةُ الوجهِ «بالكَريم»؟
- ما نفْعُ الصَّابون؟
- لماذا تمشيط الشَّعْر؟
- لماذا الألمُ؟
- لماذا يدهنوكَ بالأحمرِ متى وقعتَ؟
- لماذا المرض؟
- ما وظيفةُ ميزانِ الحرارة؟
- هل يَستطيعُ رُفقائي زيارتي عِندما أكونُ مَريضًا؟
- لماذا تناوُلُ الأدْويَة؟
- لماذا اللّبَاس؟
- من أين صُوفُ كَنزتي؟
- مِن أينَ قُطنُ قميصي؟
- ما هو الجلْد؟
- ما هو النيلون؟
- من أينَ يُؤخذُ الفَرْو؟
- لماذا النَّومُ كلَّ لَيْلة؟
- ما نفْعُ قَميصِ النَّوم والبيجاما؟
- لماذا تَنطبقُ عيناكَ وقْتَ النَّوم؟
- لماذا الشخير؟
- ما هُو الكابُوس؟
- هل الأحْلام صحيحَة؟


س
ج
سلسلة لكل سؤال جواب
السماء والأرض: نظرة وسؤال
حول الأرض
مكتبة سمير

السماء والأرض: نظرة وسؤال

بين الصحو والمطر

- كيفَ يصيرُ الهواءُ ريحًا؟
- من أينَ يأتي ماءُ الغُيوم؟
- كيف تتحرَّك الغُيوم؟
- هَل الدُخانُ غَيْمَة؟
- لماذا يتكوَّنُ الغيمُ فوقَ ماءِ المغطَس؟
- لماذا يلتصِقُ البُخارُ أحيانًا بألواحِ الزُجاج؟
- لماذا يكون بعضُ الغُيوم أبيض اللَون؟
- لِمَ تتخِذُ بعضُ الغيومِ لونًا زهريًّا؟
- لِمَ تتخِذُ بعضُ الغيومِ لونًا أسوَد؟
- لماذا تُمطرُ السماء؟
- لماذا تُثلج السماء؟
- لمذا تكتَسي الجبالُ بالثُلوج؟
- ما هِيَ البُروقُ؟
- لِمَ تسقُطُ الصَّاعِقة؟
- من أينَ يأتي الرعْد؟
- لماذا يَهطِلُ المطَر عِندَما يُعلَن عَنهُ في التِلفزيون؟
- أينَ تَذهَبُ مِياهُ الأمطارُ؟
- لماذا تجفّ أجسامُنا في الشمس؟
- لماذا تبهِرنا الشمسُ؟
- من أينَ تأتي أقواسُ قُزَح؟
- ماذا يحدُثُ لأقواس قُزَح، عِندما نعودُ لا نراها؟
- السماءُ، لماذا هيَ زَرقاء؟
- لماذا تظهرد الجبالُ البعيدة زَرقاء؟
- لماذا يكونُ قُرصُ الشمسِ أحمرَ أحيانًا؟

حول الأرض

- من أينَ أتت الأَرض؟
- هل كان الإنسان على الأرض منذ الأزل؟
- هل على الأرض بُلدانٌ كثيرة؟
- كيف نعرفُ أنَّنا ننتقِلُ من بلدٍ إلى بَلد؟
- هل تتلامَسُ البُلدانُ كُلها؟
- ما هي القارَّة؟
- هل هناك بلدان خاليَة من البشَر؟
- هل ما نَزال على الأرض بلدان مَجهولة؟
- ما هو شكلُ الأرض؟
- لماذا لا أرى الأرضَ مُستديرة؟
- هل لِوجْه الأرض قَفًا؟
- كيفَ تهدأُ الأرضُ في السّماء؟
- هَل تقدِرُ الأرض أن تقَع؟
- هَل في الفضاءِ أرضُونَ أُخر؟
- كيفَ نَستقِرُّ على سَطحِ الأرض؟
- لماذا تعُود الكرة فتسقطُ دوما على الأرض؟
- وفقّاعاتُ الصّابُون لماذا لا تقَع؟
- جوفُ الأرض كيفَ هُوَ؟
- هل في جوف الأرض مَغاوِر؟
- هل مِنَ المستطاعِ حَفْرُ بئرٍ تَصلُ الى قَلبِ الأرض؟
- أَصَحيحٌ أنَّ الأرضَ تَدُور؟
- هَل بِوُسعِ الأرضِ أن تتوقَّفَ عن الدَوَران؟
- إذا كانت الأرضُ تَدُورُ، فلِماذا لا أدُوخ؟

السفر عبر الجو والسماء

- لماذا تطيرُ الطائِرات؟
- هل تُلامسُ السمَاءُ الزرقاءُ الارضَ؟
- تُرى، هَل من جِبالٍ تَعلُو فوقَ السمَاء؟
- ماذا وراءَ السمَاء؟
- هَل يُمكِن أن تَسقُط السمَاء؟
- أينَ تَذهَبُ الشمسُ عِندمَا تغيب؟
- كيفَ يأتي الليل؟
- هل يَمرُّ الليلُ بسُرعة؟
- لماذا تَمدُّنا الشَّمسُ بالنور؟
- الشَمسُ كَيفَ هِيَ؟
- أمِنَ المُستطاع إطفاءُ الشَّمْس؟
- وَالقمَرُ، كَيفَ هُوَ؟
- لماذا لا نَرى قطُّ هِلالًا لِلشَمس؟
- أيٌّ مِنَ القمَرِ أو الشَمْسِ أكبَرُ؟
- هل تُلامِسُ الغُيوم القمرَ؟
- هل تذهَبُ الطائرات إلى القمر؟
- والصَّواريخ، هل تذهَبُ إلى القمر؟
- كيفَ يكونُ الصَّارُوخ؟
- لماذا لا يَلبسُ رُوادُ الفضاء مثلَنا؟
- لماذا يَطفُو رُوادُ الفضاء؟
- هل على القَمر بِحار؟
- هل على سَطحِ القَمَر جِبال؟
- هَل على سطح القمَر عُشب؟
- ما هي النَّجمة؟
- هل تنطفِىءُ النُجومُ وتَشتَعِلُ؟
- هل الذَّهاب إلى النُجومِ مُمكِن؟



حول الأرض

- من أينَ أتت الأَرض؟
- هل كان الإنسان على الأرض منذ الأزل؟
- هل على الأرض بُلدانٌ كثيرة؟
- كيف نعرفُ أنَّنا ننتقِلُ من بلدٍ إلى بَلد؟
- هل تتلامَسُ البُلدانُ كُلها؟
- ما هي القارَّة؟
- هل هناك بلدان خاليَة من البشَر؟
- هل ما نَزال على الأرض بلدان مَجهولة؟
- ما هو شكلُ الأرض؟
- لماذا لا أرى الأرضَ مُستَدِيرَة؟
- هل لِوجْه الأرض قفًا؟
- كيفَ تهدأُ الأرضُ في السّماءِ؟
- هَل تقدِرُ الأرضِ أن تَقَع؟
- هَل في الفضاءِ أَرضُونَ أُخَر؟
- كيفَ نَستقِرُّ على سَطحِ الأرض؟
- لماذا تعُود الكرة فتسقطُ دوما على الأرض؟
- وفَقَّاعاتُ الصَّابُون لماذا لا تَقَع؟
- جوفُ الأرض كيفَ هُوَ؟
- هل في جوف الأرض مَغاور؟
- هل مِنَ المستطاعِ حَفْرُ بئْرٍ تَصلُ الى قَلبِ الأرض؟
- أصَحيحٌ أنَّ الأرضَ تَدُور؟
- هَل بِوُسعِ الأرضِ أن تتوقَّفَ عن الدَوَرانِ؟
- إذا كانت الأرضُ تَدُورُ ، فلِمَاذا لا أدُوخ؟

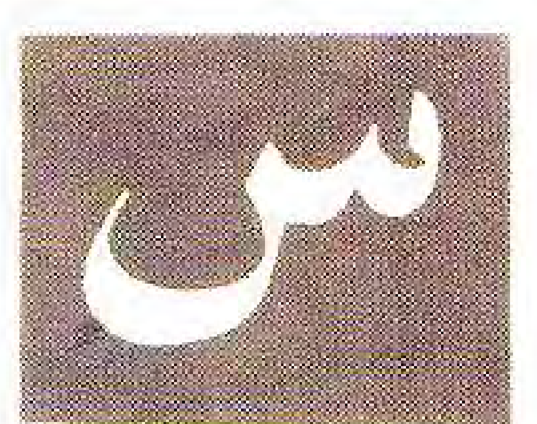
مكتبة سمير

تأليف : م. خان

ترجمة وإعداد : سهيل سماحه

رسوم : م. توما

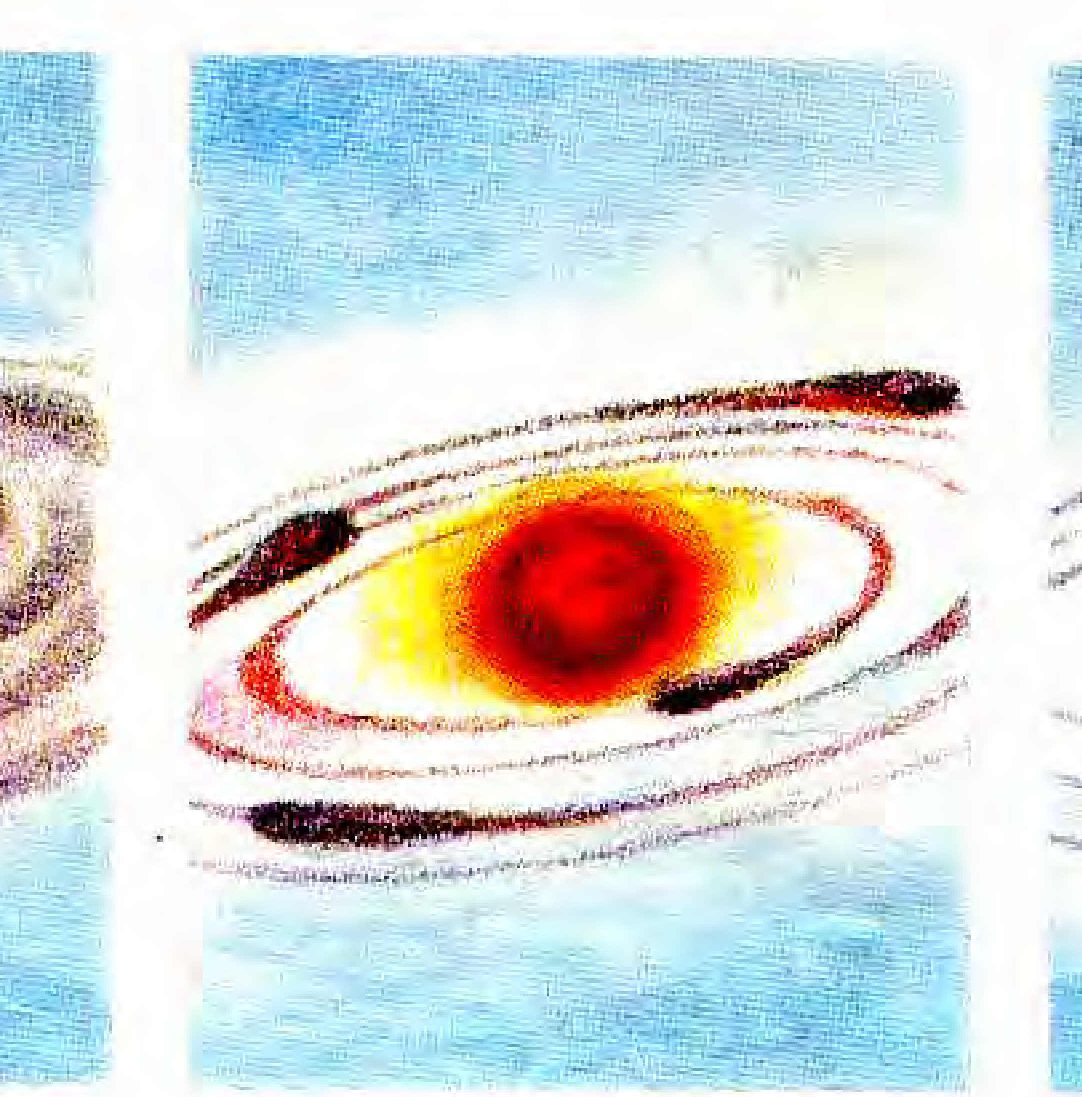
تنضيد الحروف وتركيب الصفحات :
مؤسسة حسيب درغام وأولاده ، المكلّس



مِن أيْنَ أتت الأَرض ؟



لم تكُنِ الأَرضُ مَوجُودَةً مُنذُ الأَزَل. كان كُلُّ شَيءٍ أوَّلَ الأَمرِ فَضاءً. ثُمَّ خُلِقَتِ النُجومُ. ولكنْ حَولَ النَجمَةِ الجَميلَةِ الواحَدة، إحتَشَدَت كَمِّيَاتٌ كثيرةٌ كثيرة من الغُبار الدَقِيق. تجمَّعَ هذا الغُبار، شَيْئًا فَشَيْئًا لِيُكَوِّنَ كُرَةً ضَخْمَة. ثُمَّ صارَتِ الكُرَةُ الضَخْمَةُ الأَرضَ، ودُعِيَت النَجمَةُ الجَميلَةُ الشَمسَ.



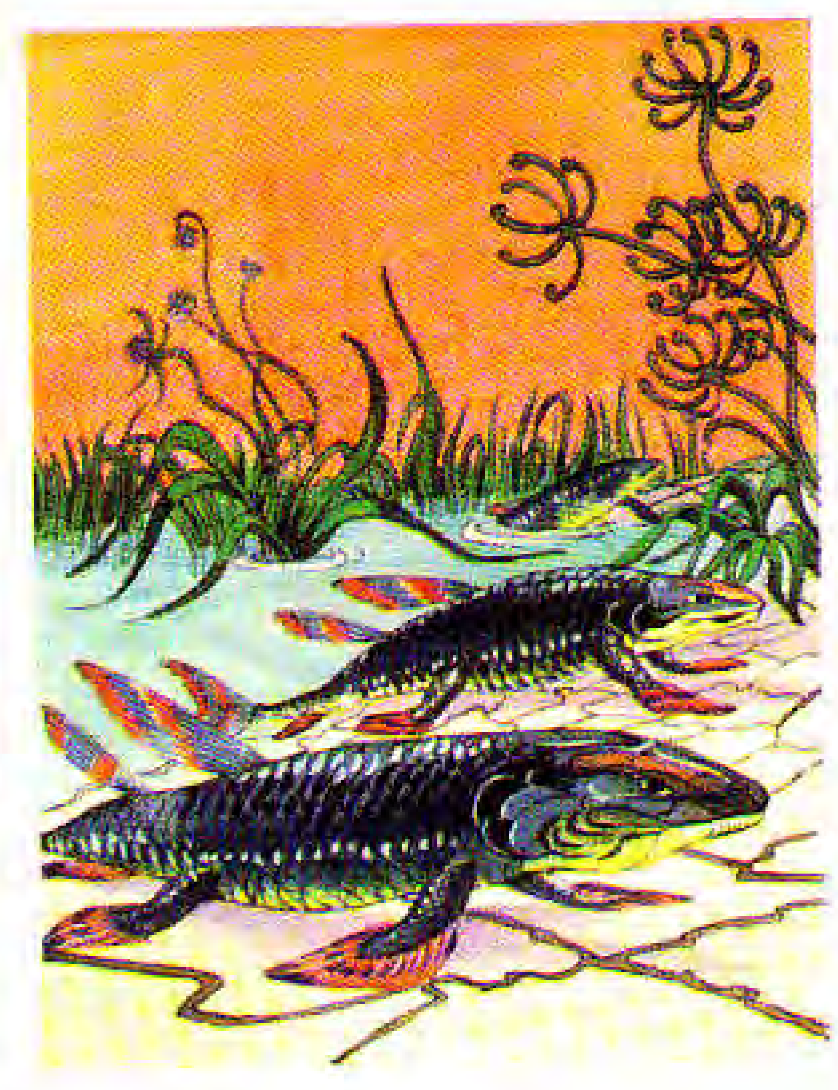


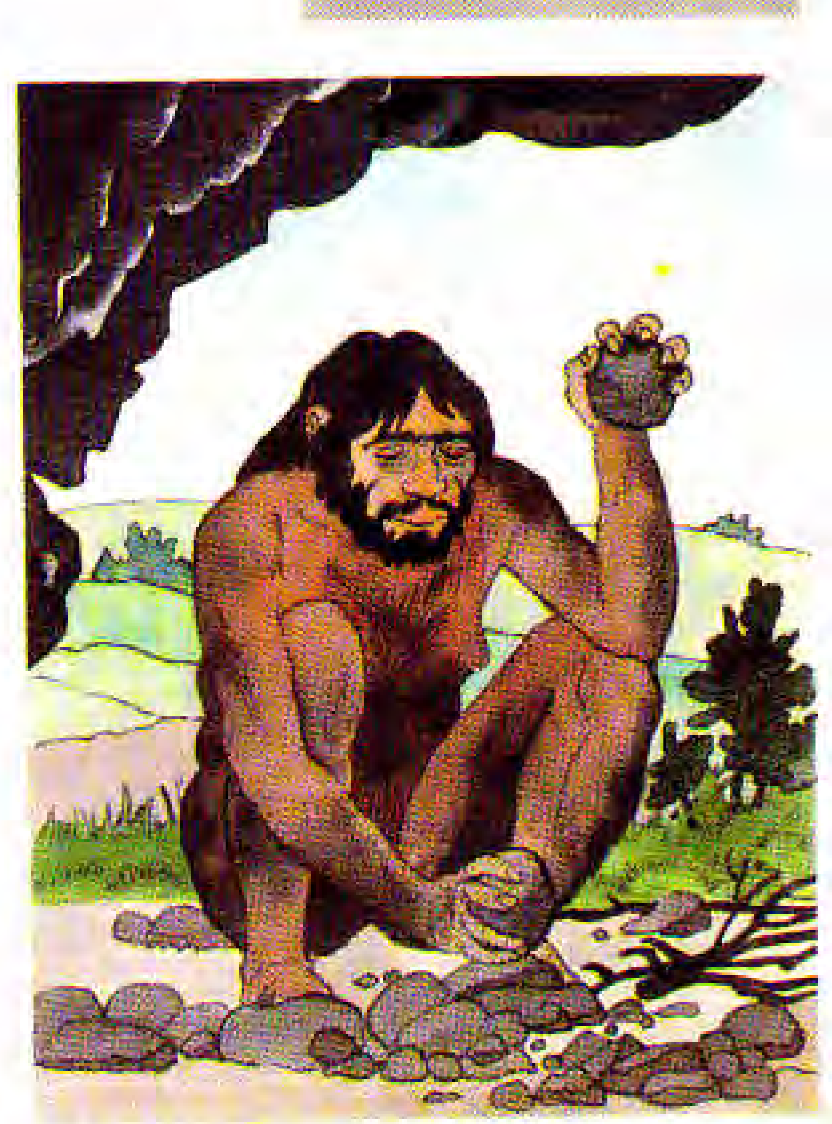


هَل كَانَ الإنسانُ عَلى الأرض منذ الأزَل ؟

يَعتَقِدُ العُلَماءُ أَنَّهُ طَوالَ قُرُونٍ وَقُرون ، لم يَكُنْ على سَطْحِ الأَرضِ أحَد. لم يَكُنْ عليها حتَّى أقَلُّ نَبْتَة ، ولا أَصغَرُ حَيَوانٍ. ثُمَّ أخَذَتِ النَباتاتُ الأُولى ، والحَيوانات الأُولى تَظهَرُ تِباعًا وبِبُطءٍ كُلِّيّ. ظهَرَتْ تلكَ الكائِناتُ في الماءِ أوَّلًا ، ثُمَّ على الأرضِ اليابِسة. النباتاتُ كُلُّها والحيواناتُ كُلُّها ، وُجِدَت على الأَرض ، قبلَ البَشَرِ بأَزمِنةٍ طوِيلَة.









هل على الأرضِ بُلدانٌ كثيرة ؟

تَعرِفُ أنَّ الناسَ العائِشينَ على الأَرض ، لا يَسكُنُونَ كُلُّهم البَلَدَ عَينَه . فعلى سَطحِ الأَرضِ بُلدانٌ كثيرةٌ مُختلِفة . هُناك البُلدانُ الحارَّة ، وهناكَ البُلدانُ البارِدة . وهناك البُلدان التي تكادُ لا تَعرِفُ المَطَرَ ، وهناك البُلدانُ التي يَهطُلُ فيها المَطَرُ كُلَّ يَوم . هناك البُلدانُ الواسِعةُ الشاسِعة ، وهناك البُلدانُ التي لا تَبلُغُ مِساحَتُها مِساحةَ مَدينة . إذاً فالبُلدانُ تَختَلِفُ إختِلافَ الغاباتِ والجِبالِ والأَرياف .







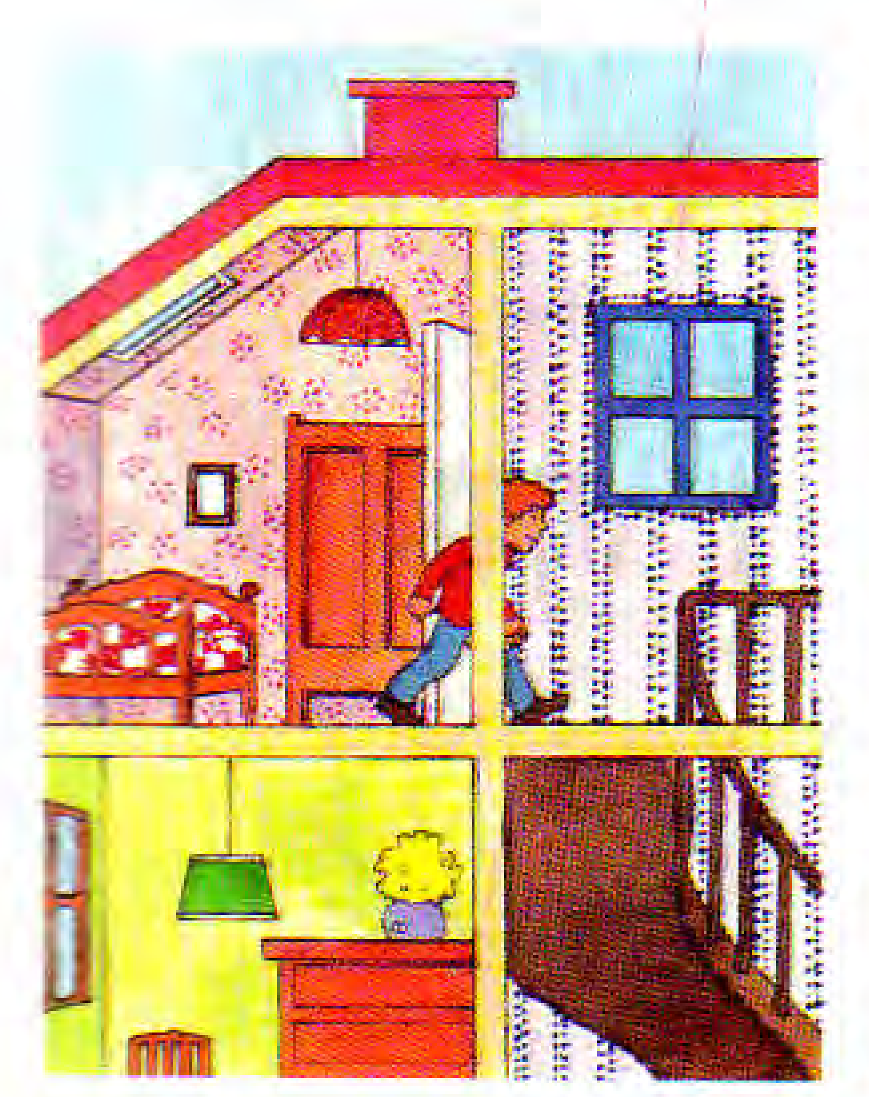


كيفَ نعرِفُ أنَّنا نَنْتَقِلُ من بَلَدٍ إلى بَلَد ؟



لِكُلِّ غُرفَةٍ في البَيتِ جُدرانُها التي تَحُدُّها. تَعرِفُ أَنَّكَ تَنْتَقِلُ من غُرفَةٍ إلى غُرفَة ، عِندَما تَنتقِلُ إلى الجِهَةِ الأُخرى مِنَ الجِدار. أَمَّا البُلدانُ فتَحُدُّها «الحُدودُ». تَعرِفُ أنَّك تَنتَقِلُ من بَلَدٍ إلى آخَر ، عِندَما تَنتَقِلُ إلى الجِهَةِ الأُخرى من الحُدود. مَعرفةُ الحُدودِ لَيسَت دائمًا سَهلة ! فالحَدُّ قد يَكونُ البَحرَ أو النَهرَ أو الجَبَل ؛ ولكنْ ليسَ الأمرُ كذلك دائمًا. فقد لا يَكونُ الحَدُّ شَيئًا مَلحُوظًا ، فلا يَدُلُّ علَيهِ إلى مَرْكَزُ الجُمرُك .



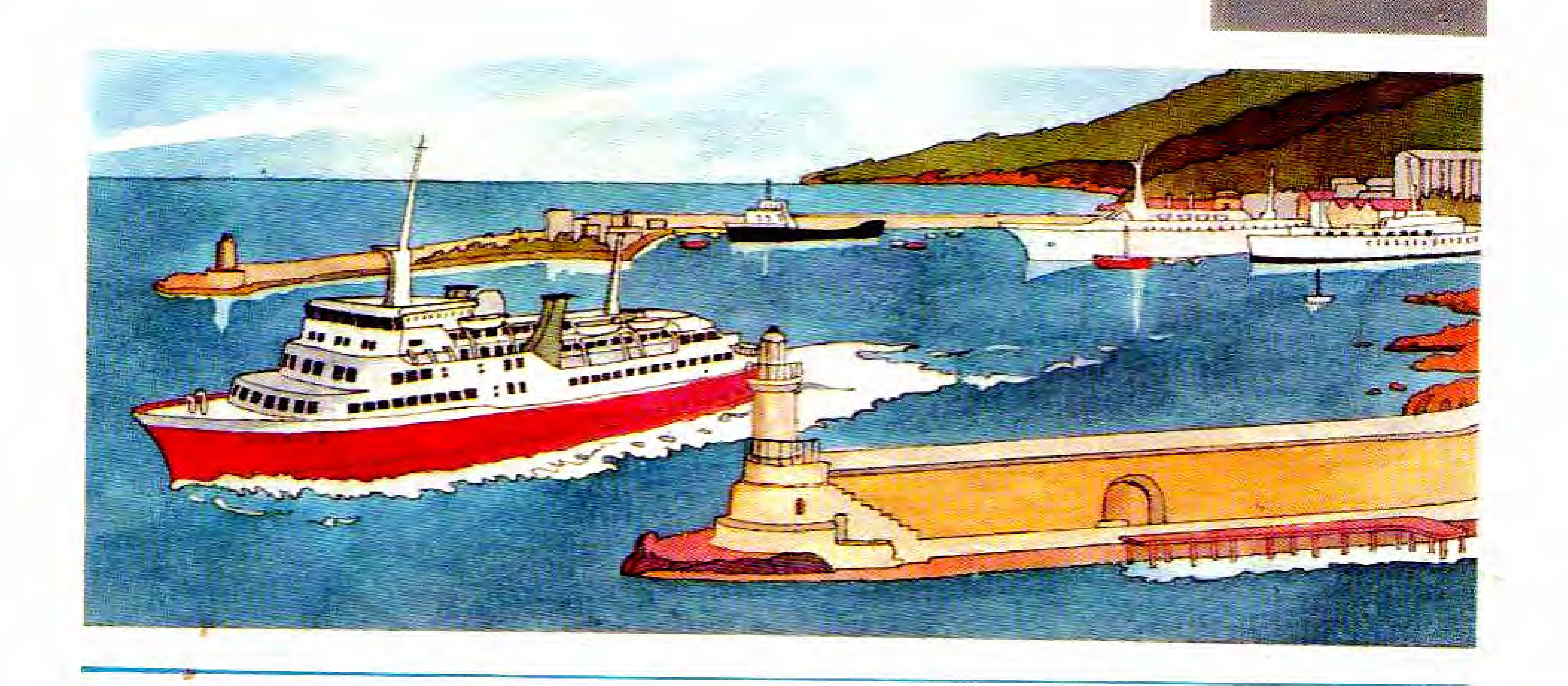


س

هَل تتَلامَسُ البُلدانُ كُلُّهَا ؟

ج

رُبَّمَا سَبَقَ لَكَ القِيامُ بِرِحلَةٍ إلى بَلَدٍ غَيرِ بلَدِكَ ، إمَّا بمُناسَبَةِ العُطلةِ الكَبيرة ، وإمّا لِكَونِكَ تَسكُنُ قَريبًا مِن ذاكَ البلَد . والواقِعُ أنّنا غالِبًا ما نَستَطيعُ المُرورَ بسُهولَةٍ من بَلدٍ إلى بلَد ، بالسيَّارة أو بالقِطار ، لأَنَّ البَلَدَينِ مُتَلامِسان . غيرَ أنَّ الأَمْرَ لَيسَ دائِمًا مُمكِنًا ، لِكَوْنِ البُلدانِ لا تَتَلامَسُ كُلُّها . بَعضُها يَقَعُ وَسْطَ البِحارِ ، فلا نَستَطِيعُ الإنتِقالَ إلَيها إلَّا بِواسِطةِ السَفينَةِ أو الطائِرةِ .



س

مَا هِيَ القَارَّة ؟

ج

تَتَّسِعُ الأَرْيافُ والغاباتُ والصَحارى إتِّساعًا يَحمِلُ الناسَ على تَقسِيمِها بواسِطةِ الحُدود ، لإِنْشاءِ البُلدانِ والدُوَل . تِلكَ الأَقسامُ الواسِعَةُ الشاسِعَةُ التي تَشمَلُ مجموعَةً مِنَ البُلْدانِ ، تُسَمَّى «قارَّات» .

على سَطحِ الأَرضِ اليابِسِ سِتٌّ قارَّاتٍ لا غَيْر. أمَّا ما تَبَقَّى ، فتُغَطِّيهِ مِياهُ البِحارِ والمُحيطات ، وقد إنتَشَرَتْ فيها الجُزُرُ بينَ مَكانٍ ومَكان .

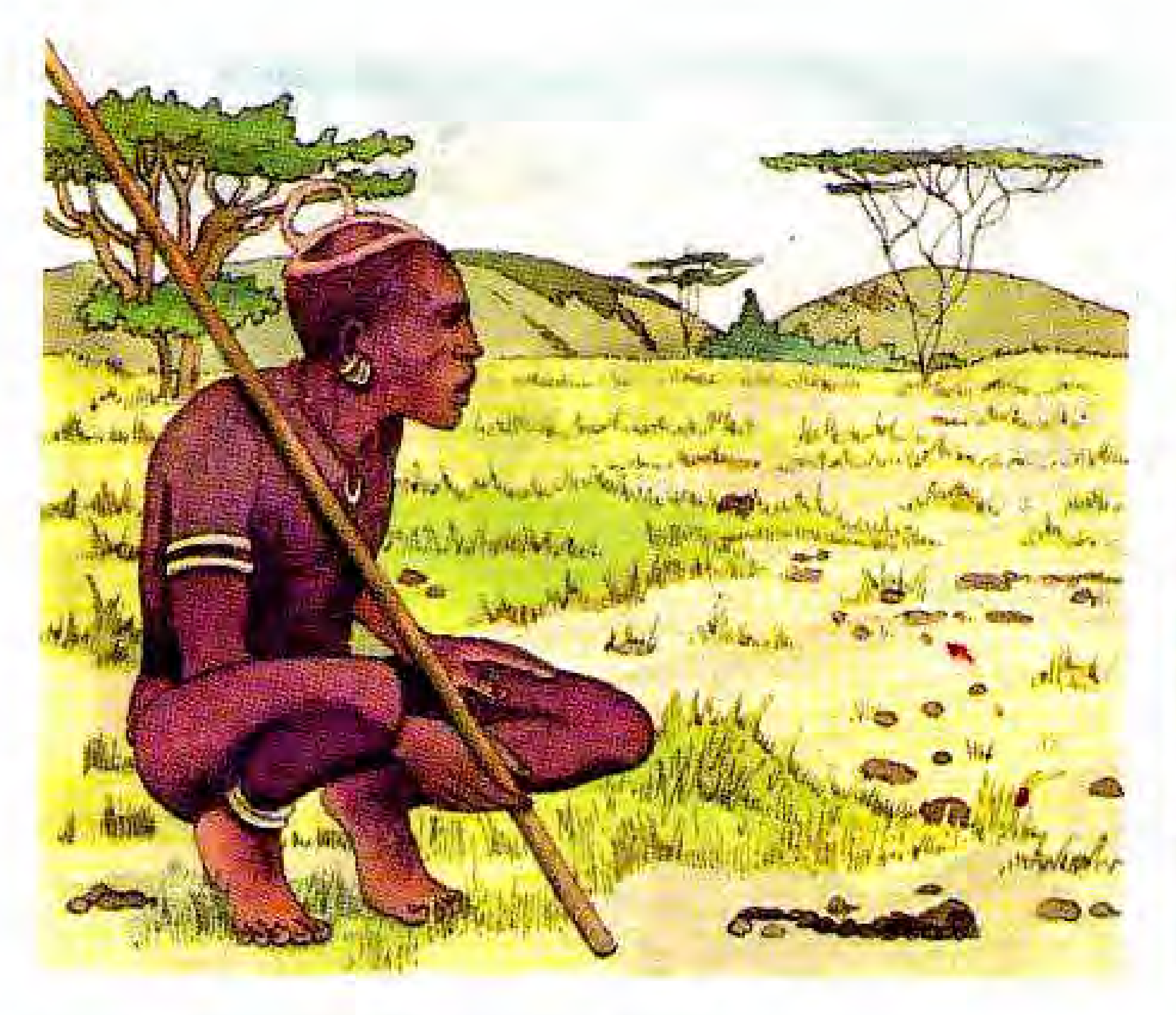


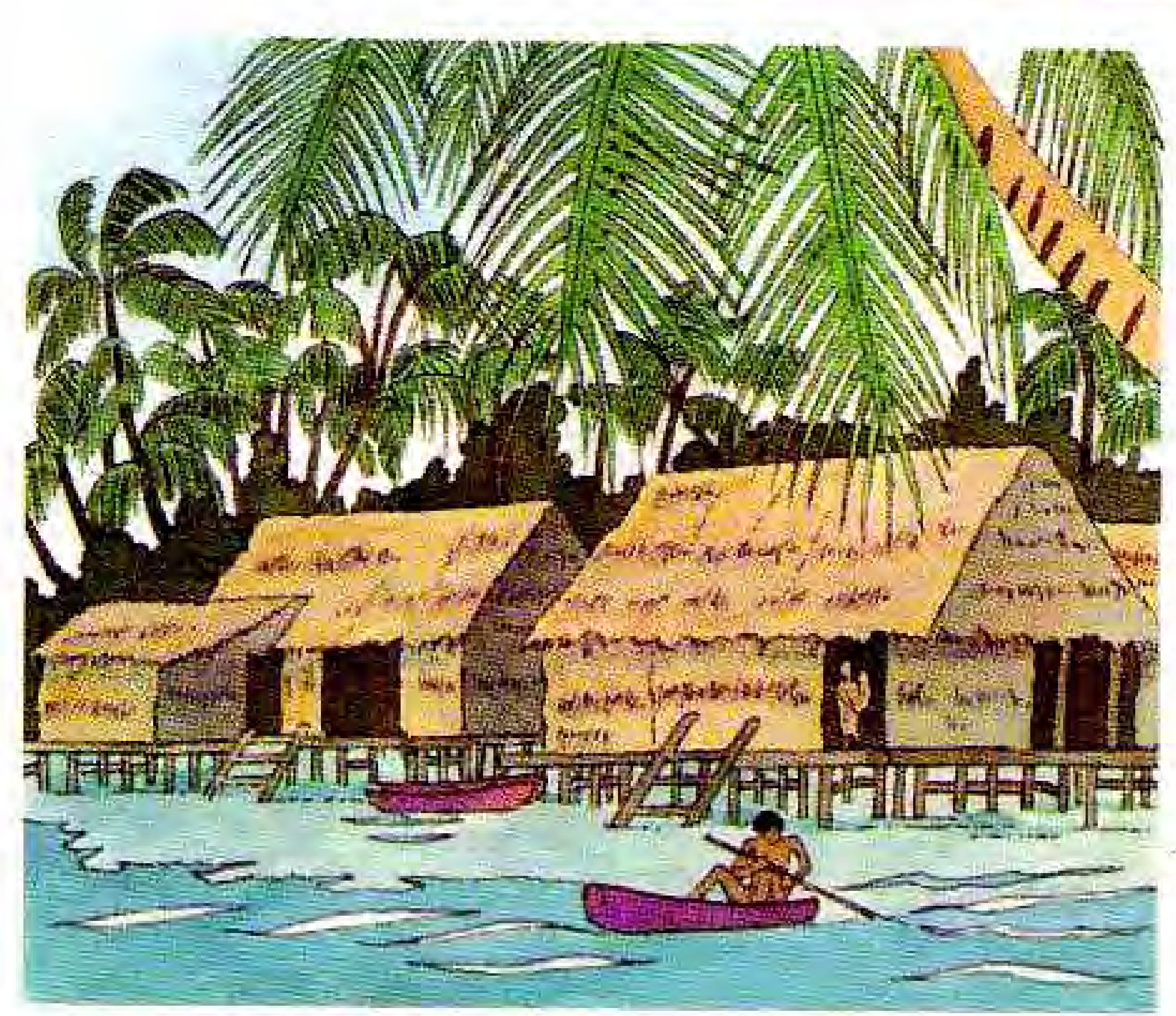


هَلْ هناكَ بُلدانٌ خاليَةٌ مِن البشَرِ ؟

ج

كلّا ، لا يَخلُو بَلَدٌ ما تمامًا مِنَ البَشَر. إلّا أنَّ هُناكَ مَناطِقَ تَكادُ تَخلُو إلَّا مِن بَعضِ الرُعاةِ ، أو بَعضِ السُكَّان العائِشين في عُزْلة. يَعيشُ أُولَئِكَ الناسُ في صَحارَى أو جِبالٍ أو غاباتٍ شاسِعَة. تَتَّصِفُ حَياتُهُم بالقَسوَةِ والخُشُونَةِ أحيانًا ، لَكنَّهُم لَيسُوا أَشْقِياءَ تُعَساء. فَهُم يَتَمَكَّنُونَ من تأمينِ حاجتِهم مِنَ الغِذاءِ واللِباسِ والمأْوى.



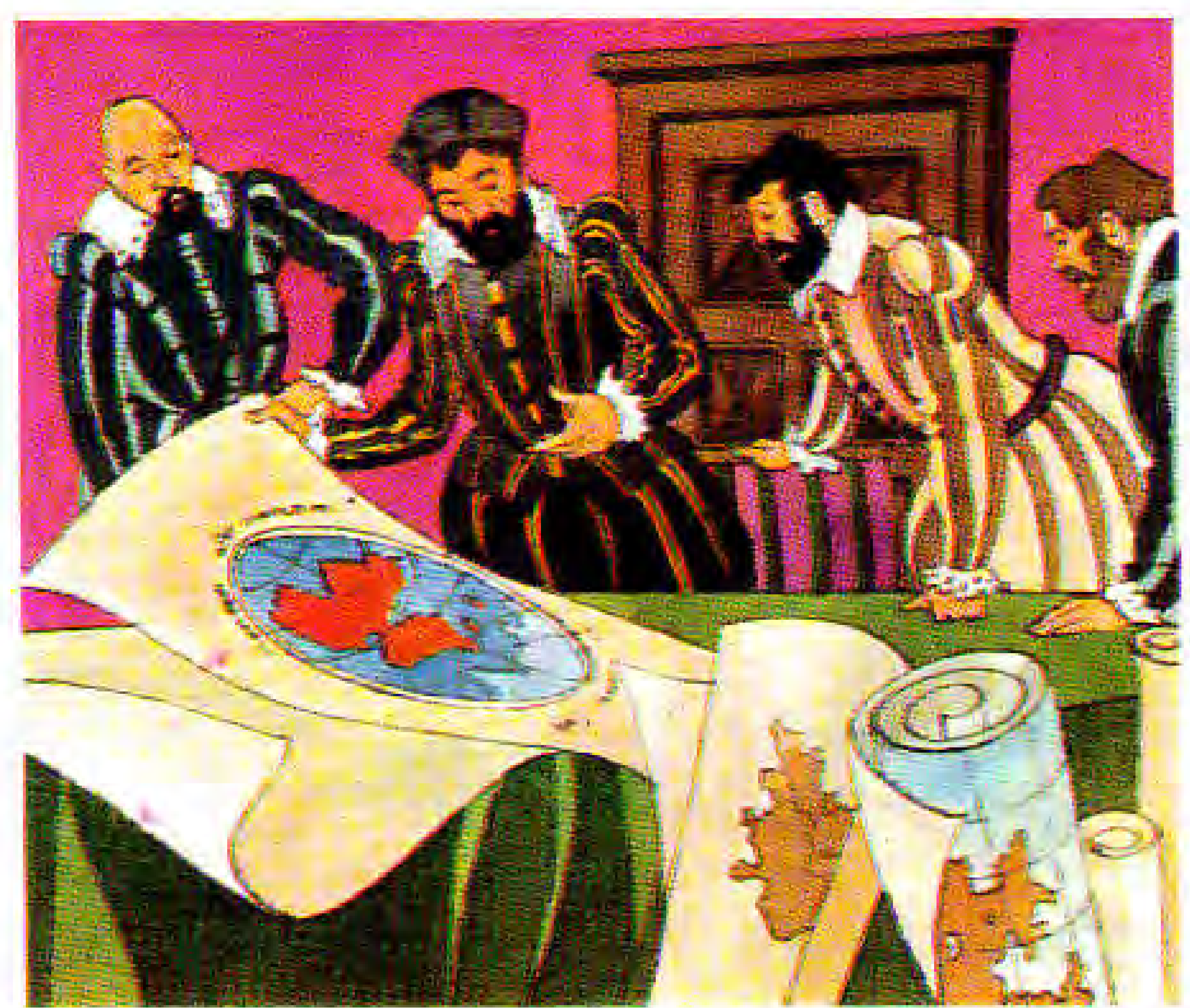




هَل مَا تَزالُ على الأرضِ بُلدانٌ مجهولة ؟

ج

مُنذُ زَمنٍ بَعيدٍ جِدًّا ، راحَ الناسُ يجُولُونَ في الأَرضِ . ولَقَدْ وَصَفَ الرَحَّالَةُ ما شاهَدوا بالكِتابَةِ والرَسْم . ولَقَدْ مَثَّلوا البُلدانَ برُسُومٍ سُمِّيَتْ «خَرائِط» . تُمَثِّلُ الخرائِطُ اليَومَ بِلادَ الأَرْضِ كُلَّها ، فَلَمْ يَبقَ مِنها ما يَصلُحُ لإِكْتِشافٍ . بَيْدَ أَنَّ بَعضَ مَناطقِ البُلدانِ المُغرِقَةِ في الحَرارة أو البُرودة ، ما يَزالُ بحاجةٍ إلى مَزيدٍ من التَعريف .





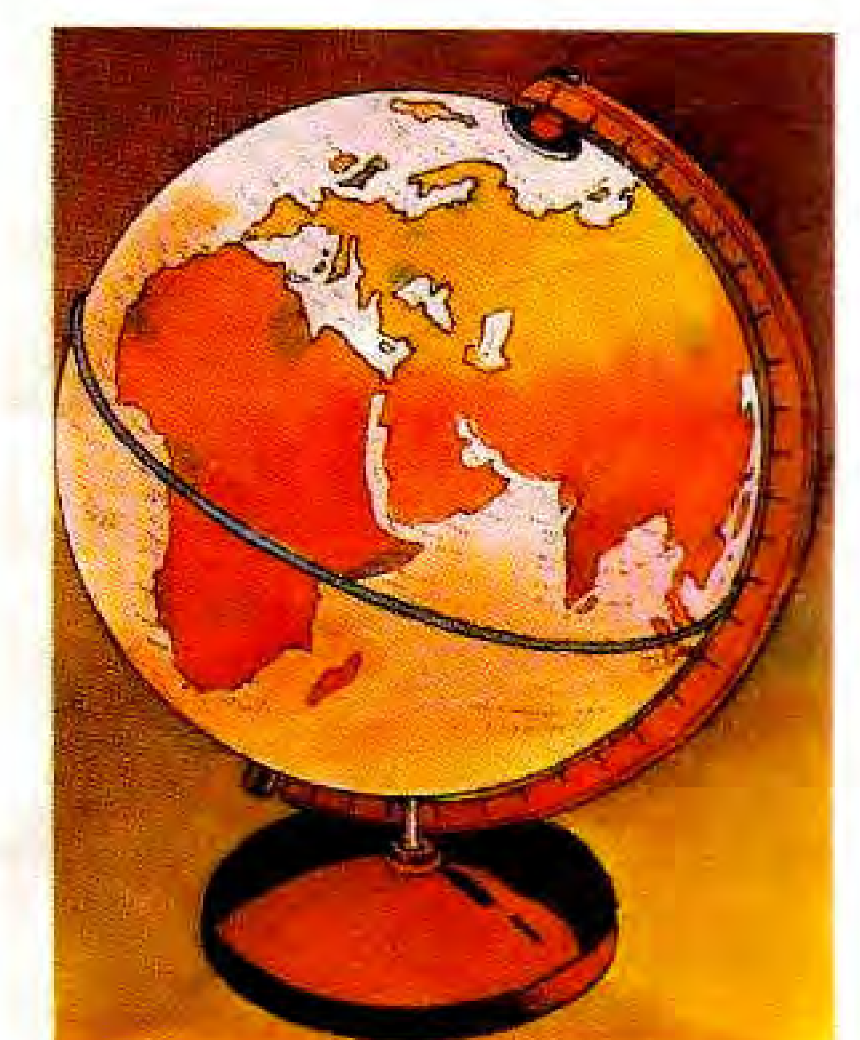


مَا هوَ شَكلُ الأرْض ؟



قد تَظُنُّ أَنَّ الأَرضَ مُربَّعةُ الشكْلِ أو مُسطَّحة ؛ والحَقُّ أَنَّها كُرَةٌ ضَخمةٌ جِدًّا. كُلُّ حَصاةٍ مِنها ، وكُلُّ صَخْرَةٍ مَشدودةٌ إلى كُلِّ ما على الأَرضِ مِن حَصًى وصُخُور ، بَلْ إلى كُلِّ ما في أَحشاءِ الأَرضِ من حَصًى وصُخُور. ولِذا ترى تِلكَ الأَشياءَ كُلَّها مُتماسِكَةً مُتجاذِبة ، لِتُؤَلِّفَ كُرَةً واحِدةً في غايةِ الضَخامة.





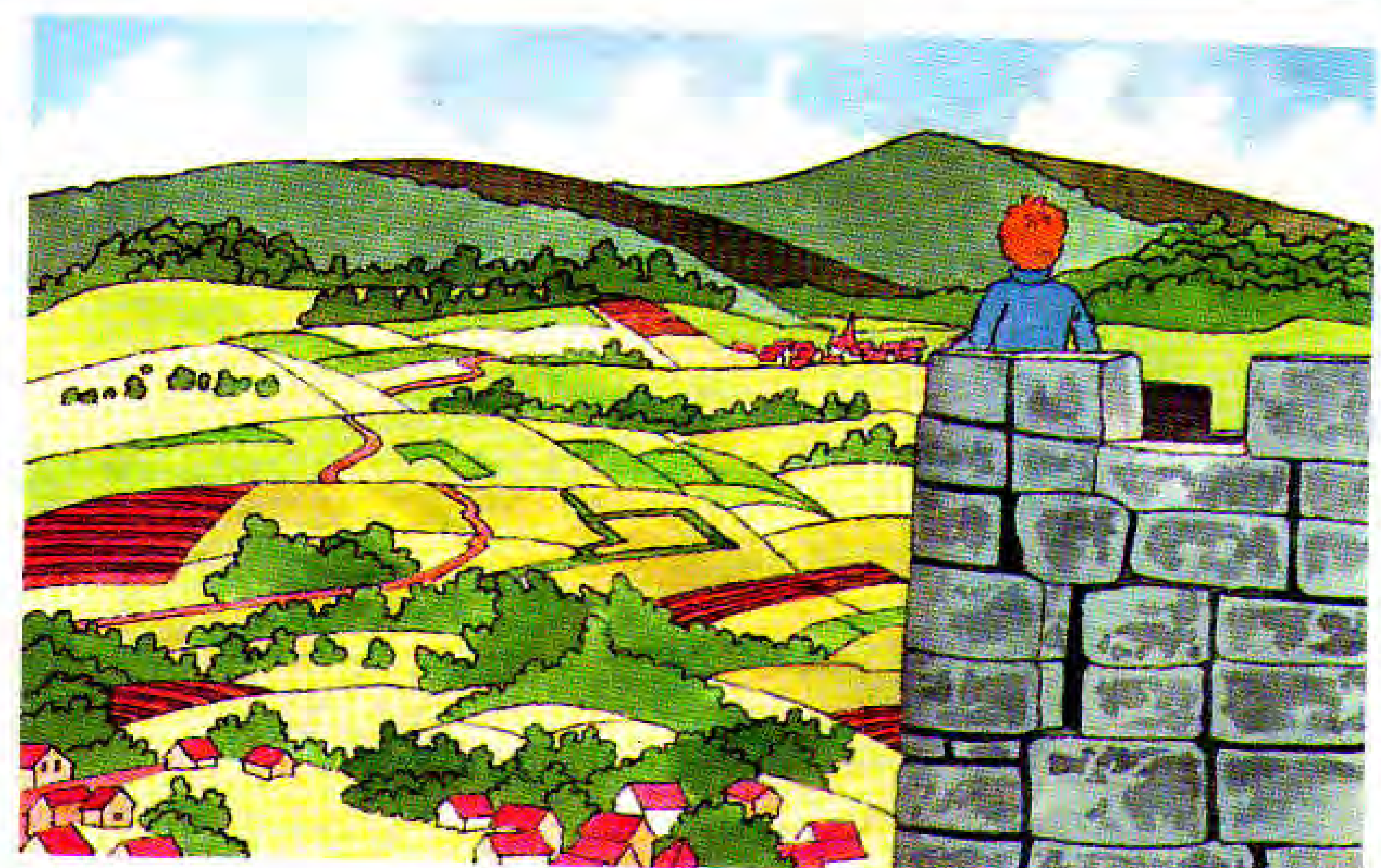


لماذا لا أرى الأرضَ مُستَدِيرَة ؟

ج

أنتَ تَعرِفُ أنَّ البالُوناتِ مُستَدِيرة . ولكنْ إذا أَدنَيْتَ أَحَدَ البالُوناتِ قَريبًا جِدًّا من عَينَيْك ، لَمَا عُدْتَ تَراهُ مُستَدِيرَ الشكْل . وهكذا ، عندَما تَتَنَزَّهُ في الرِّيف ، تَكُونُ قَريبًا جِدًّا مِنَ الأَرضِ ، فلا تَراها مُستَديرة . أَنتَ تراها مُنبَسِطةً ، يَتَخَلَّلُها بَينَ الحِينِ والحِيْنِ بَعضُ التِلالِ والجِبال . رُوَّادُ الفَضاءِ وَحدَهم شاهَدُوا الأَرضَ مُستَدِيرةً ككُرَة ، لِأَنَّهُم ذَهَبُوا بَعيدًا جِدًّا في الفَضاء .



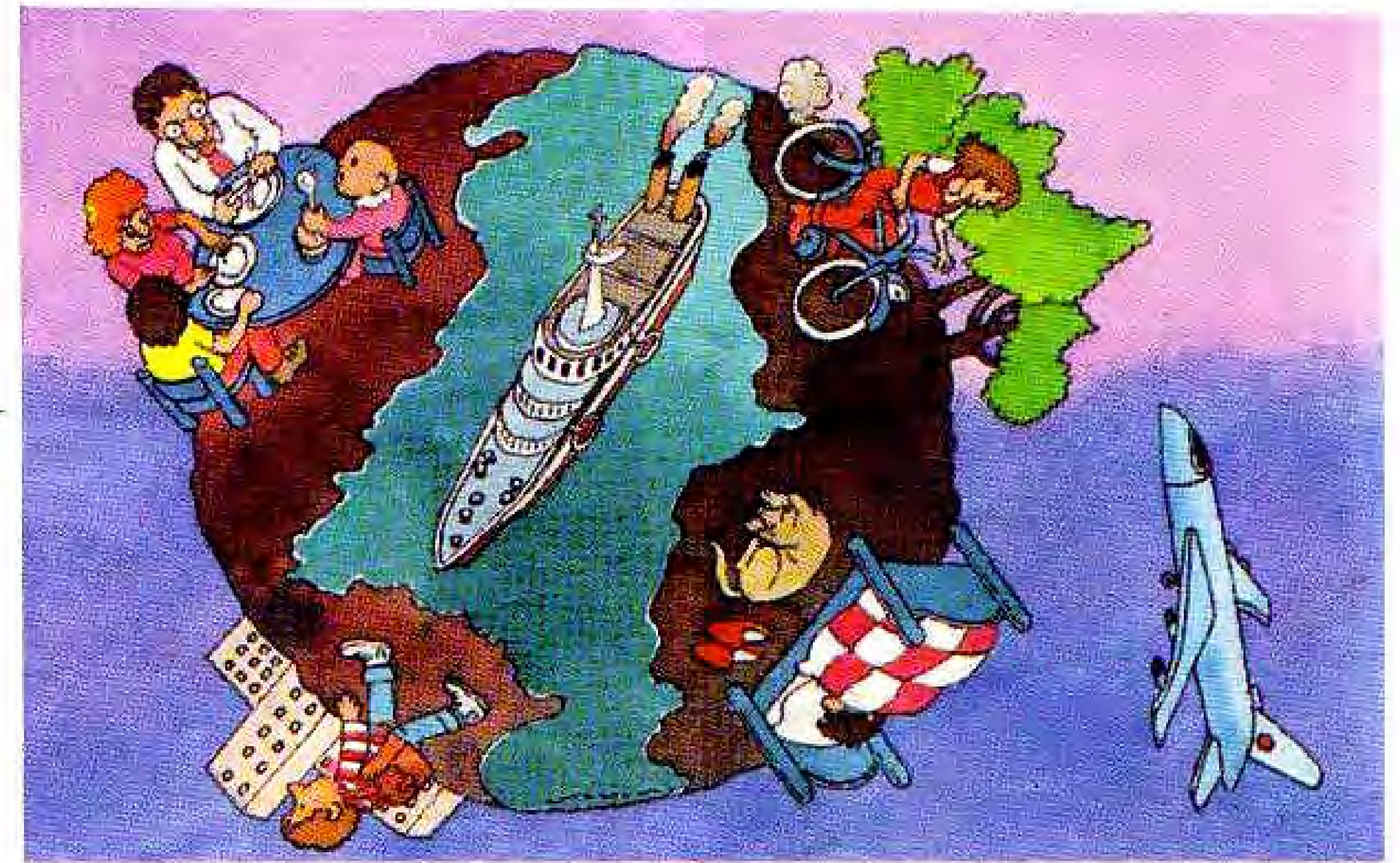


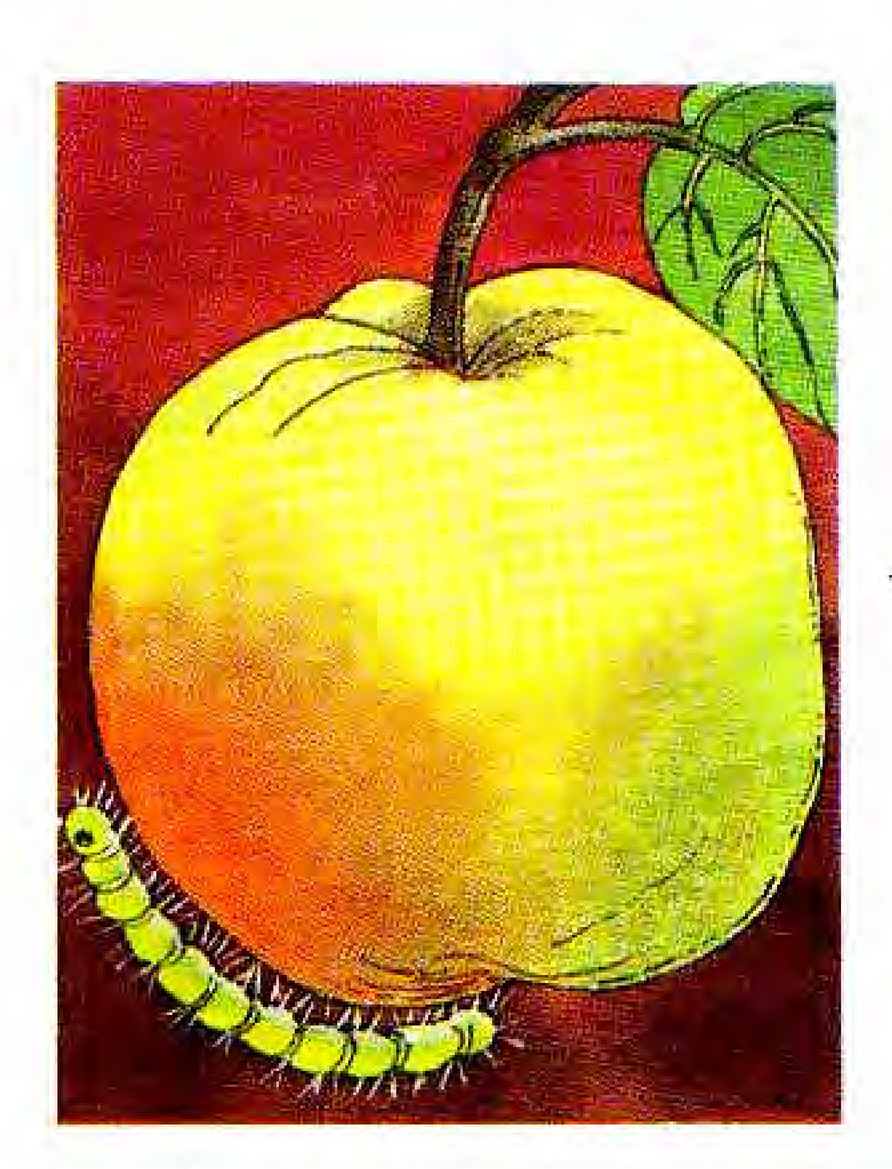


هل لِوَجْهِ الأرضِ قَفًا ؟

ج

أَنْتَ تَرى الدُودَةَ تَدُورُ حَولَ التُفّاحة ، فتَقُول : «صارَتِ الدُودَةُ تَحتَ التُفَّاحة» . ولكنْ بالنِسبةِ إلى الدُودةِ ، لم يَتَغَيَّرْ شَيْءٌ ، إذْ لَيْسَ لِلتُفَّاحةِ قَفًا أو «تَحْتٌ» . التُفّاحة تَكُونُ دائمًا تَحتَ قَوائِم الدُودَة . والناسُ على سَطحِ الأرضِ ، كالدُودةِ على تُفَّاحة : فهُم حَيْثُمَا كانُوا يَقُولُون إنَّ الأَرضَ تَحْتَ أقدامِهم ، والحَقِيقَةُ أَنَّ الأَرضَ لا وَجْهَ لَها ولا قَفا .







كَيفَ تهدأُ الأرضُ في السَّمَاءِ ؟

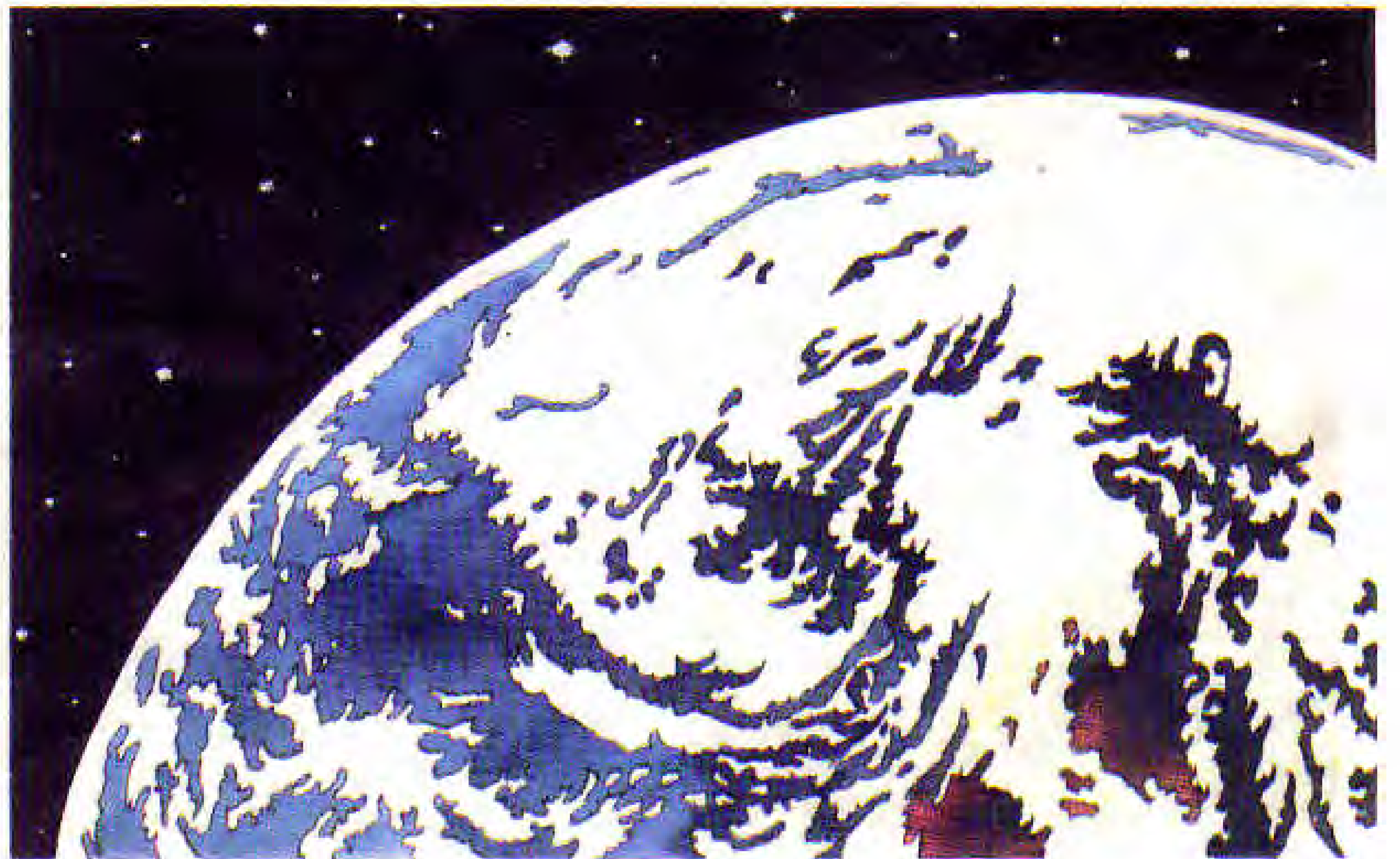
ج

لا شَكَّ أنَّكَ رأَيْتَ عَنكَبُوتًا عالِقَةً في شَبَكَتِهَا . إنَّها هادِئَةٌ في الهَواءِ ، لأَنَّ خُيُوطَ الشَبَكَةِ الذاهِبَةَ في كُلِّ إتِّجاهٍ تحمِلُها .

فالنُجُومُ والكَواكِبُ السابِحَةُ في السَماءِ ، هادِئَةٌ مُتَماسِكَةٌ بِفَضْلِ قُوَّةٍ غَيرِ مَنظُورةٍ يُسَمِّيها العُلَماءُ «الإنجِذابَ» أو الجاذِبِيَّة .

لَيسَتِ الجاذِبِيَّةُ خَيْطًا ولا حَبْلًا ، ولكنَّها تُبقِي الأَرضَ عالِقةً في الفَضاءِ ، قَريبًا مِنَ الشَمْسِ ، وكأَنَّها مَشدُودَةٌ بحِبال .







هَـل تقـدِرُ الارض أن تقَـع ؟



أنتَ تعلَمُ الآنَ أنَّ الأَرضَ عالِقَةٌ في الفَضاءِ ، دُونَ أنْ تكُونَ مُستَقِرَّةً أَو مُتَدَلِّيَة . والحقُّ أنَّ القُوَّةَ غَيْرَ المَنظورَة التي تُمسِكُ بِها كَبيرةٌ جِدًّا جِدًّا . وهيَ لَن تَتحَطَّمَ أَبدًا . ولِذا فالأَرضُ لا تَقدِرُ أنْ تَقَعَ أَبدًا . إنَّها تَسبَحُ في الفَضاءِ كما تَسْبَحُ السَمَكَةُ في الماء .



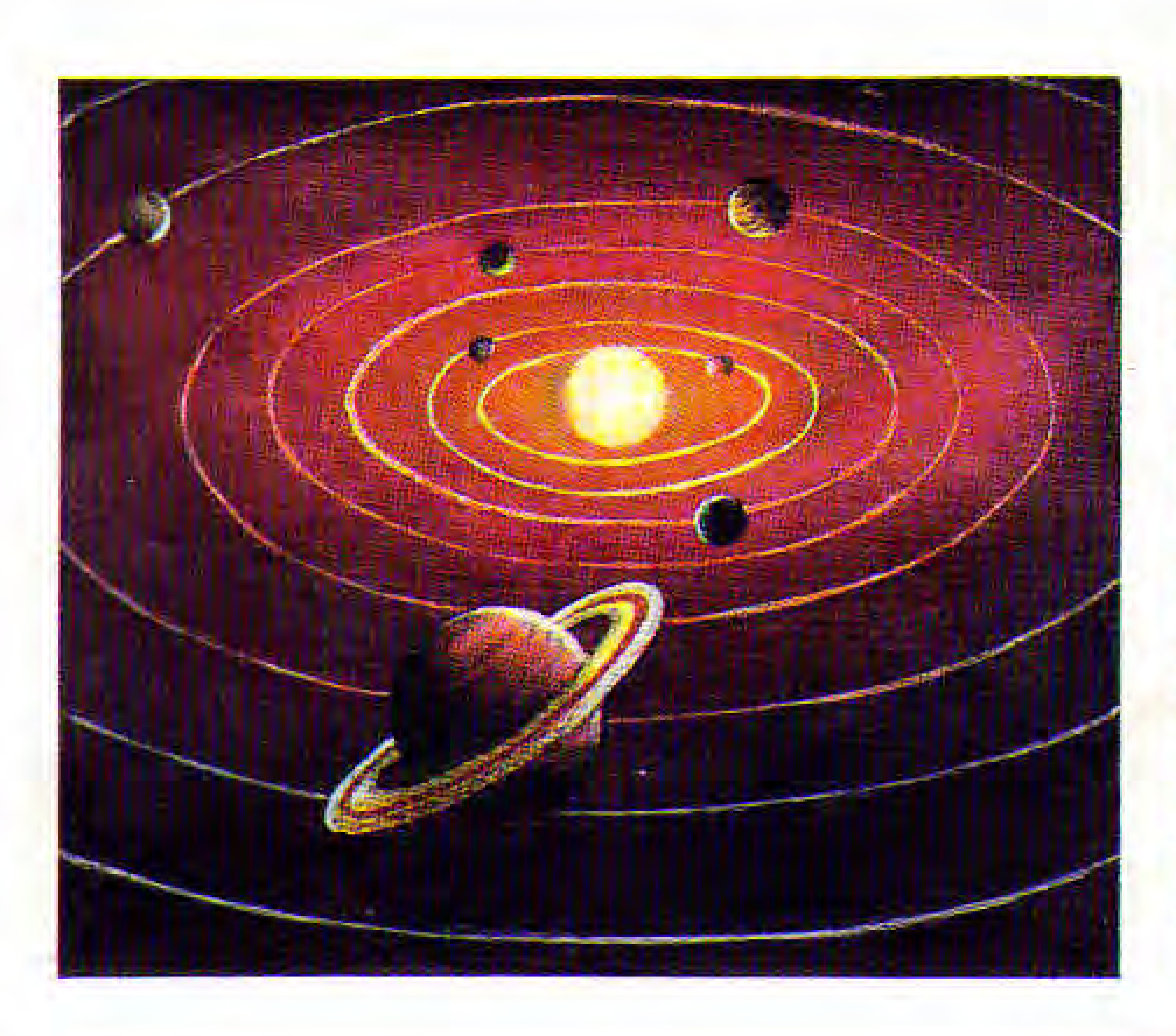


هَلْ في الفَضاءِ أرضونَ أُخَر ؟

في الفَضاءِ كُراتٌ أُخرى ضَخمَةٌ شَبيهةٌ بالأَرْض ، يَدعُوها العُلَماءُ كَواكِبَ. وهَكذا فالأَرضُ ذاتُها كَوْكَبٌ سيَّار.

الهَواءُ والماءُ المُتَوَفِّران على سَطحِ الأَرض ، يُؤَمِّنانِ الحَياةَ للأَشجارِ والأَزهار ، للحَيَوانات ِ ولكُلِّ البَشَر. أمَّا الكَواكِبُ السَّيَّارةُ الأُخرى التي عَرَفَها العُلَماءُ ، فلَيْسَ عليها هَواءٌ ولا أَنهار. ولِذا ، لا يَقدِرُ أنْ يُولَدَ عليها شَيْءٌ. إنَّها مُجرَّدُ كواكِبَ ضَخمَةٍ لا يَعيشُ عَلَيْها شَيْء.





س
ج

كَيفَ نَسْتَقِرُّ على سَطحِ الأرضِ ؟

أَنتَ على سَطحِ الأَرضِ أَشْبَهُ بكُرَةِ اللَعِب ، وبأَوراقِ الخَرِيفِ اليابِسة : كُلَّما قَفَزْتَ مُحاوِلًا أنْ تَطيرَ ، عُدْتَ فَسَقَطْتَ !

والواقِعُ أنَّ قُوَّةً غَيرَ مَنظُورة ، تَحُولُ دُونَ إنطِلاقِكَ في الجَوّ. فكأَنَّكَ مَشدودٌ إلى سَطْحِ الأَرضِ بِحَبْلٍ مِن مَطَّاط !

ما يَشُدُّكَ إلى الأَرضِ ، لَيسَ بالطَّبْعِ حَبْلَ مَطَّاطٍ حقيقِيًّا : إنَّها تِلكَ القُوَّةُ التي سَمَّيناها «الجاذِبِيَّة». بفَضلِها أنتَ مُستَقِرٌّ ، تَسْتَطِيعُ أنْ تَسيرَ حَولَ الأَرضِ ، معَ بَقائِكَ مُستَقِرًّا على سَطحِها .









لماذا تَعُودُ الكُرَةُ فتَسقُطُ دوْمًا على الأرض ؟

لو تَوَقَّفَتِ الطُّيُورُ عَن خَفْقِ أَجنِحَتِها ، لَسَقَطَتْ كما تَسْقُطُ الكُرَةُ التي تَقذِفُ بِها في الهَواء. ولَوْ لَمْ يَكُنْ لِلطائِراتِ مُحَرِّكاتٌ ، لَسَقَطَتْ هِيَ الأُخرى. والحَقِيقَةُ أَنَّ كُلَّ شَيْءٍ يَسقُطُ ويَقَعُ. إنَّها الجاذِبِيَّةُ غَيرُ المَنظُورة التي تَمنَعُ الأَشياءَ من الإبتِعادِ نِهائيًّا عن سَطحِ الأَرض. وَهِيَ القُوَّةُ التي تَجذِبُها دائِمًا باتِّجاهِ الحَضِيض.







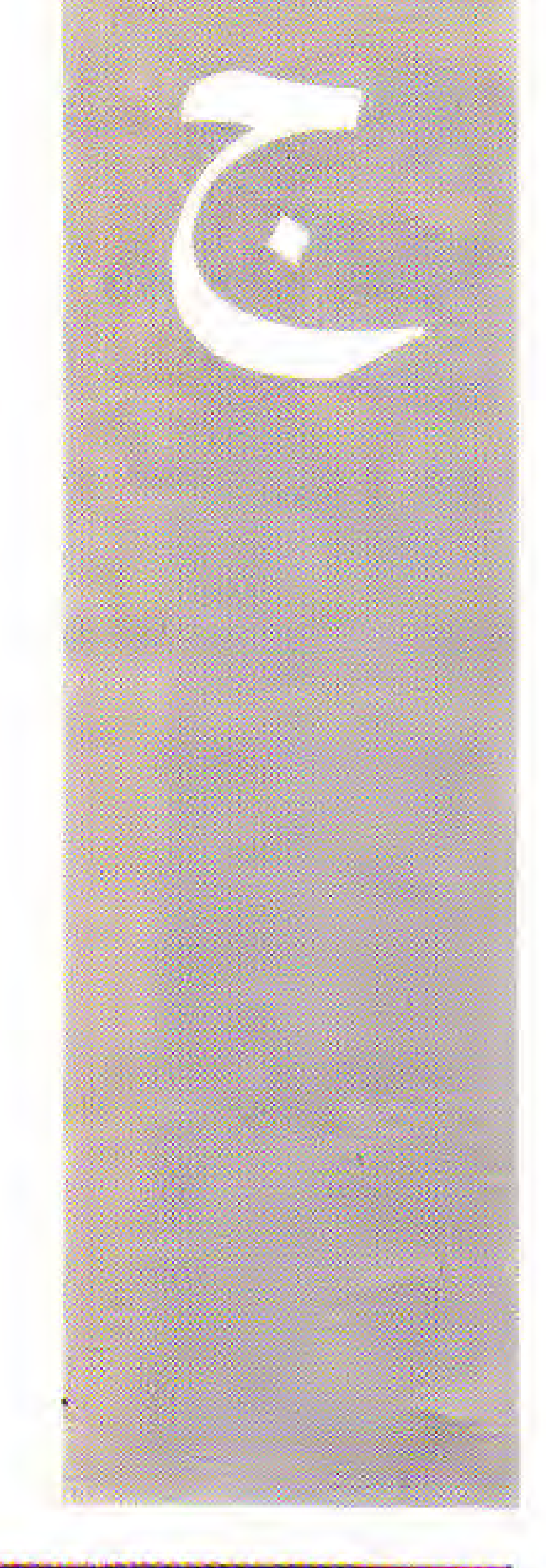


وَفقَّاعاتُ الصَّابُون لماذا لا تَقَع ؟

لَقد رأَيتَ بالطَبْعِ فَقَّاعاتِ الصابونِ تَطيرُ في السَّماءِ بدُونِ مُحَرِّك ، وبدُونِ أَجنِحة ! وهيَ مَعَ ذٰلِكَ لا تَسقُطُ ولا تَقَعُ ! والحَقيقةُ أنَّ تِلكَ الفَقَّاعاتِ تَستَطيعُ أن تَطيرَ في السَماء ، لأَنَّ الجاذِبيَّةَ غَيرَ المَنظُورة لا تَقدِرُ أن تَجذِبَها بالقَدرِ الكافي . فهيَ خَفِيفَةٌ جِدًّا ، تَحمِلُها مَجاري الهواءِ بِكُلِّ سُهُولة .







جَوْفُ الأرضِ كَيفَ هُوَ ؟

أَنتَ تَذكُرُ ، في ما أعتَقِدُ ، أنَّ الأَرْضَ تَكَوَّنَتْ مُنذُ زَمنٍ مُغرِقٍ في القِدَم ، مِمَّا كانَ في السماءِ من غُبارِ نَجْمٍ أو كَوكَب . هذا الغُبارُ الذي كَوَّنَ الأَرضَ وما فيها من صُخُور ، يَتَماسَكُ ويَتراصُّ بقُوَّة . وهوَ في جَوفِ الأَرضِ ، يَبلُغُ من التَماسُكِ والتَراصِّ حَدًّا ، يَغْدُو مَعَهُ حَارًّا جِدًّا جِدًّا ، فيَذُوب .

مِن أَجلِ ذلك ، باطِنُ الأَرضِ مُكَوَّنٌ من نَواةٍ ضَخْمَةٍ مُحرِقَةٍ من الصَخرِ الذائِب ، الذي يُشبِهُ الحِمَمَ السائِلَةَ من البَراكِين .

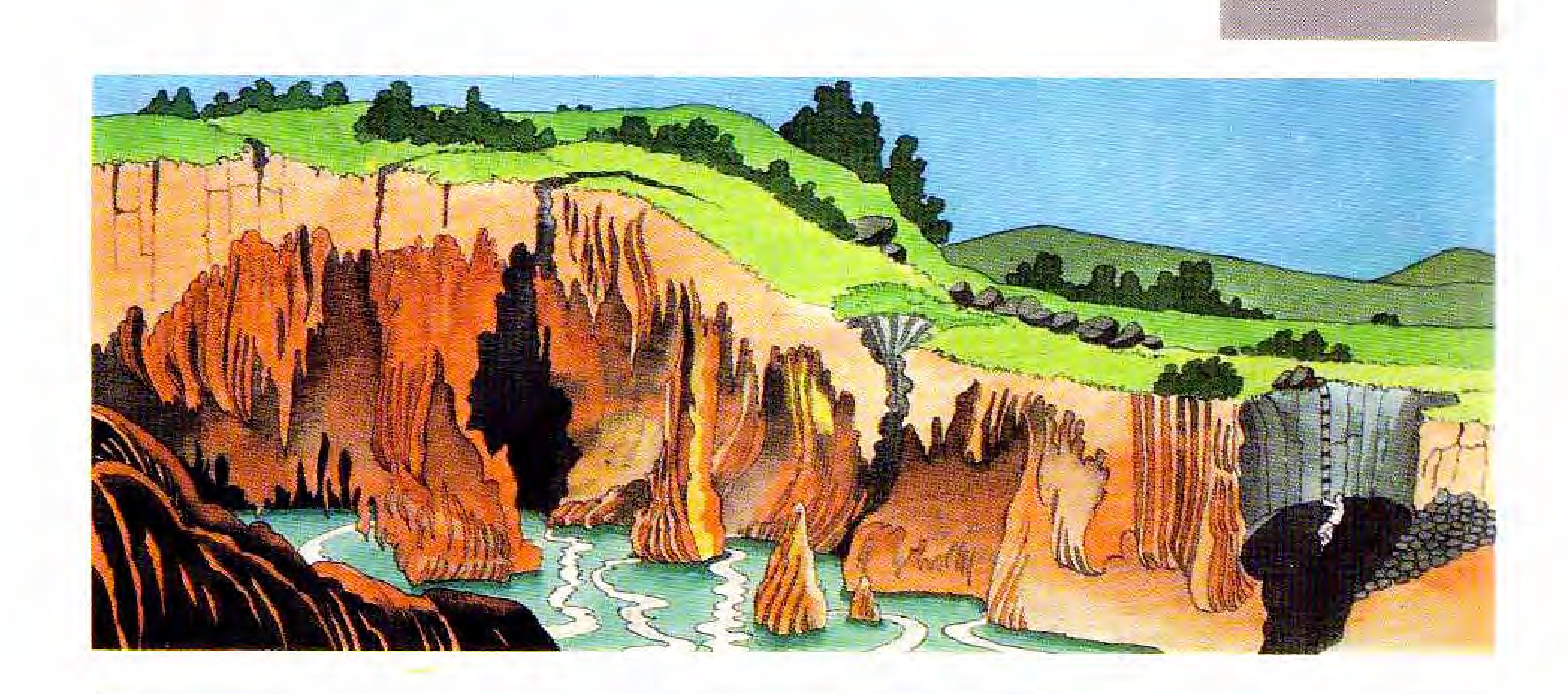




هَلْ في جَوْفِ الأرضِ مَغاوِر ؟



يَبلُغُ بَعضُ المَغاوِرِ مِن الاتِّساعِ حَدًّا يَسمَحُ لِلزائِرين بأَنْ يَتَنَقَّلُوا فيها بالزَورَقِ أو القِطار. إنَّها تَبْدُو لكَ واسِعةً رَحبةً عَميقَة. والحَقيقةُ أنَّ الأَرضَ تَبلُغُ من الضَخامَةِ حَدًّا ، تَبْدُو مَعَهُ تِلكَ المَغاوِرُ أَشبَهَ بِثُقُوبٍ صَغيرةٍ في «جِلْدِ» الأرض. وعلى كُلِّ حالٍ ، ليسَ في جَوفِ الأَرضِ مَغاوِرُ تَبلُغُ منها مَركزَ القَلْب .



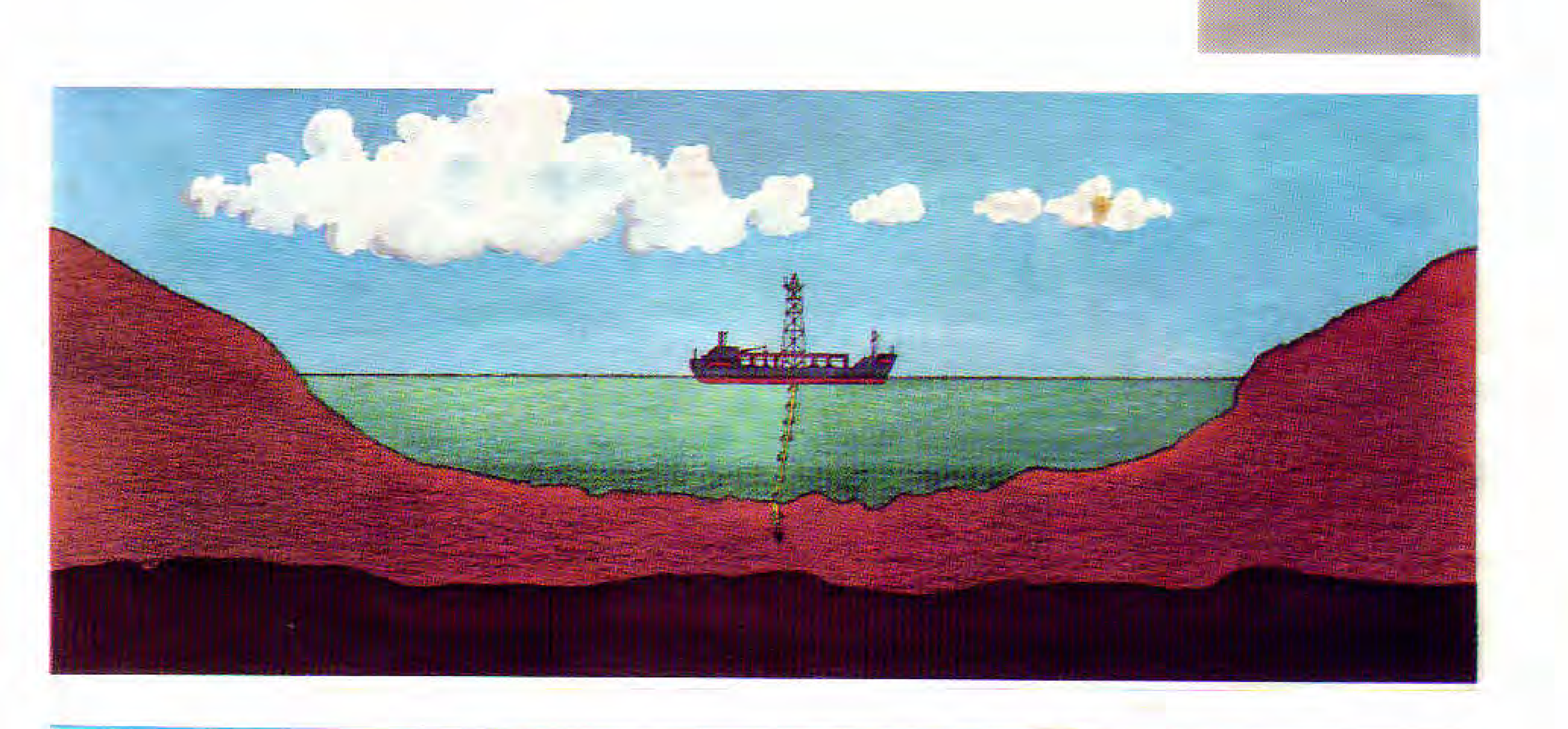
س

هَلْ مِنَ المُسْتطاعِ حَفْرُ بِئْرٍ تَصِلُ الى قَلبِ الأرض ؟

ج

حاوَلَ العُلَماءُ أنْ يَعرِفُوا المَزيدَ عَنِ الأَرض ؛ فقَرَّرُوا القِيامَ بحُفْرَةٍ في غايَةِ العُمْق. حاوَلُوا أَنْ يَغرِزُوا في قِشرةِ الأَرْضِ ، تَحتَ مِياهِ البَحرِ ، أُنبُوبًا في غايَةِ الطُول. حاوَلُوا الوُصُولَ إلى الصُخورِ والمَعادِنِ الذائِبَة. لكِنَّ مُحاوَلاتِهِم كُلَّها لَمْ تَبْلغْ بِهِم الحَدَّ الكافي من العُمق.

وهكذا تَبَيَّنَ أنَّهم عاجِزُونَ عَنْ حَفْرِ ثُقُوبٍ تَسمَحُ لَهُم ، بما تَبلُغُهُ من عُمق ، بالوُصُول إلى قَلبِ الأَرضِ الأعمَق.









• ماذا يوجد في الغيوم؟



• هل تلامس الغيوم القمر؟



• من أين تأتي اقواس قزح؟



• لماذا تعود الكرة فتسقط دوما على الأرض؟



• ما هي النجمة؟



• أين تذهب الشمس عندما تغيب؟